S. MEHEDINŢI

OPERE COMPLETE

VOL. I

*

INTRODUCERE IN GEOGRAFIE

BIBLIOTECA ENCICLOPEDICĂ

FUNDAŢIA REGALĂ PENTRU LITERATURĂ ŞI ARTĂ

BUCUREŞTI — 1943

www.dacoromanica.ro

OPERE COMPLETE

www.dacoromanica.ro

S'AU TRAS DIN ACEASTĂ CARTE, PE HÂRTIE VIDALON, DOUĂZECI ȘI ȘASE DE EXEMPLARE NEPUSE ÎN COMERȚ, NUMEROTATE DELA 1 LA 26.

www.dacoromanica.ro

S. MEHEDINŢI

OPERE COMPLETE

VOL. I

*

INTRODUCERE IN GEOGRAFIE

Lucrul capital este
să cugetăm geografic:
„geographisch denken".

Fr. Ratzel

BIBLIOTECA ENCICLOPEDICĂ

FUNDAŢIA REGALĂ PENTRU LITERATURĂ ŞI ARTĂ
BUCUREŞTI — 1943

www.dacoromanica.ro

REGELUI

CAROL I

FUNDATORUL SOCIETĂȚII GEOGRAFICE

ȘI

EDUCATOR AL NEAMULUI ROMÂNESC.

www.dacoromanica.ro

PREFAȚĂ

Fundația Regală pentru Literatură și Artă a cuprins în programa din 1942 și tipărirea « operelor complete », inaugurate prin acest volum.

Când e vorba de literatură, lucrul e mai simplu : bună ori rea, creația literară e ceva personal, prin urmare poate fi adunată sub un singur nume. In știință e altfel : zidim pe temelii așezate de alții și cu materiale culese de mulți. Ne suim pe umerii predecesorilor, ca pe o schelă, sporind mereu grămada faptelor ; — rar dacă se mai amestecă cineva și în planul clădirii. Iar dacă e adevărată vorba lui Kant că « ideea este arhitectonică, fiindcă ea creează știința », edițiile definitive ar trebui să cuprindă numai scrierile care au însemnat un real progres pentru cugetare în specialitatea respectivă.

La noi, mișcarea științifică e nouă. S'ar putea așa dar să fie de oarecare folos a transmite urmașilor chiar unele lucrări ocazionale, pe care timpul le va îngropa de sigur, când progresul cercetărilor va fi mai spornic. — In Terra (1930), *am și arătat ce lungă cale mai are de străbătut geografia.*

Deocamdată, fiind vorba să se tipărească la un loc lucrările profesorului care a deschis cel dintâi curs de geografie într'o universitate românească, e firesc să înșirăm ceea ce ar putea lămuri mai ales două împrejurări :

Cum s'a înfiripat la noi deprinderea de « a cugeta geografic », tocmai într'un răstimp când geografia era și aiurea în plină criză de constituire ; al doilea, în ce măsură cursul dela universitate a înlesnit ori nu o înțelegere mai dreaptă a legăturilor dintre poporul român și teritoriul său etnic.

Acestea fuseseră cele dintâi datorii de împlinit în pragul secolului de față.

Urmărind acest criteriu, partea geografică va cuprinde cam trei-patru volume, inclusiv Terra. *Cea etnografică încă vreo trei, împreună cu* Ethnos, *iar restul până la 14 va fi format din lucrări de caracter*

www.dacoromanica.ro

pedagogic, didactic, literar, etc. Având ani dearândul conducerea câtor va publicații periodice, apoi colaborând și la altele, ar fi greu să se strângă aici tot ce-am scris și nici nu se cuvine. (Cine îndrăznește, în seara târzie a vieții, să spună că n'ar avea de îndreptat unele și altele, dacă s'ar mai putea întoarce pe drumul pe care a mers odată?).

Ținând deci seamă de progresul tot mai întețit în fiecare ramură a științei și văzând cum opere cu mare faimă odinioară rămân acum necitite și necitibile, înțelegem cât de minore vor părea cu timpul lucrările de azi, față de realizările secolelor viitoare. Dar tocmai pentru aceasta, e o reală bucurie să știm că cel puțin o părticică din progres va fi fost înlesnită și prin munca unor cercetători din neamul nostru.

Noi, cei de azi, martori ai celor dintâi războaie mondiale, când vedem cu ce ușurință se prefac nu numai fruntariile politice, dar și cele etnice (prin deportare, schimb de populație, scăderea nașterilor, războaie etc.), măsurând jertfele grele, pe care ni le-a cerut și ni le va mai cere așezarea noastră lângă istmul ponto-baltic, alături de neamuri mongolice ori mongolizate, ne mângâiem cu speranța că geografia va contribui — măcar cât de puțin — la păstrarea națiunii române, de ale cărei însușiri pentru cultură nu ne-am îndoit niciodată.

Aceasta va fi cea din urmă bucurie în amurgul vieții și cea mai curată dintre toate.

30 August 1942.

www.dacoromanica.ro

DISERTAȚIA INAUGURALĂ

— OBIECTUL GEOGRAFIEI [1]) —

« Wir beginnen mit den Tiefen des Weltraums und der Region der fernsten Nebelflecke, stufenweise herabsteigend durch die Sternschicht, der unser Sonnensystem angehört, zu dem luft- und meerumflossenen Erdsphäroid, seiner Gestaltung, Temperatur und magnetischen Spannung, zu der Lebensfülle, welche, vom Lichte angeregt, sich an seiner Oberfläche entfaltet ».

Cosmos, I. 80

Geografia mnemotehnică : înșirare de nume și de locuri (locorum nuda nomina). — *Geografia ca știință explicativă.* — *Originea pământului ; ipoteza lui Kant și Laplace.* — *Sorii se nasc din materia nebulară, apoi îmbătrânesc, schimbându-și coloarea : albi, galbeni, roși și negri (stinși).* — Terra *și celelalte planete născute din soare.* — *Diferențierea materiei telurice în patru învelișuri : gazos, lichid, solid și organic.* — *Corelația dintre cele patru învelișuri, atât în sens progresiv, cât și regresiv.* — *Complexitatea crescândă :* compoziție, formă, mișcări. — *Simplificare și regresiune.* — *Geografia ca știință a evoluției pământului, urmărită în relația reciprocă dintre masele celor patru învelișuri, atât din punct de vedere* static, *cât și* dinamic.

Geografia — disciplină educativă : pregătire spre a nu lăsa să treacă zadarnic momentul unic *din viața fiecărei națiuni.*

Incepând un curs de geografie la universitatea noastră, mărturisesc că mă simt într'o situație nu tocmai ușoară, considerând pe de-oparte, și mai întâi, lipsa mea de obișnuință cu ținerea de prelegeri

[1]) Publicând întâia conferință de geografie, amintirilor mele se înfățișază înainte de toate figura răposatului profesor Alex. Odobescu, dela care am primit cel dintâi îndemn spre studiarea acestei științe.

Din întâmplare, profesor de arheologie, iar din fire artist și mare admirator al clasicismului, când aproape de bătrânețe zarea vieții începuse a se umbri, i s'a

www.dacoromanica.ro

universitare, iar pe de alta cugetând și la probabila d-voastră lipsă de deprindere cu niște studii, pe care cei mai mulți le veți fi părăsit din cei dintâi ani ai gimnaziului.

Geografia deci ar putea să pară unora din auditori, ca un fel de *scientia nova*. Ar fi fost așa dar mai potrivit din punct de vedere practic, dacă aceste prelegeri s'ar fi inaugurat sub auspiciile unui geograf cu cât mai multă experiență.

Dar împrejurările sunt «cum sunt»: și geografia e o disciplină științifică nouă în universitatea noastră, și cel însărcinat cu prelegerile încearcă acuma pentru întâia oară să țină o conferință într'un institut

---

întâmplat și lui, ca multora din cei ce-și pregătesc sufletul mai ales spre gustarea frumosului artistic, să caute și să afle o târzie mângâiere în mici îndeletniciri cu științele exacte. Printr'o ciudată potrivire a soartei, pe care ar putea-o doar explica numai iubirea lui pentru natură și cunoașterea de aproape a frumuseților țării noastre, el găsi odihna anilor săi din urmă în meditări asupra geografiei, înseninându-și sufletul prin contemplarea nemărginitelor perspective, cu care știința aceasta ademenește privirile până dincolo de spațiul lumilor văzute. — Din obișnuință ieși simpatia, iar din aceasta se născu iubirea. Și astfel, încetul cu încetul, închipuirea artistului ajunsese a vedea în geografie un fel de știință-podoabă, o filosofie a întregului *Cosmos*.

In ore de liniște, în mijlocul întreruptelor convorbiri asupra artei clasice, am fost împreună cu alții martor al cugetărilor sale despre știința Pământului și a Cerului.

Aducând — poate prea târziu — memoriei magistrului prinosul unei pioase recunoștințe, pentru îndemnul entusiast cu care mi-a arătat calea spre geografie, începătorul acestui curs la universitate și cei care vor găsi împreună cu dânsul oarecare mulțumire în studiul acestei științe nu-și vor putea stăpâni niciodată o adâncă părere de rău pentru sfârșitul timpuriu al acestui ales bărbat al neamului nostru. Fără el, am rămas pentru totdeauna lipsiți de o operă asupra țării, care, dacă n'ar fi interesat mult știința, ne-ar fi interesat fără seamăn pe noi Românii, cât timp și noi, și urmașii noștri vor avea sub ochi măiastra sa pagină cu descrierea câmpiei Bărăganului.

Căci între știință și poezie, între realitate și iluzie sunt nuanțe nesimțite ca verdele ușor schimbător din fața apelor adânci. Și de aceea, cât timp va dura limba noastră și cât va fi vie iubirea pentru frumusețile ei, amintirea paginilor lui Odobescu — chiar și pe geograful cel mai pătruns de impersonalitatea științei — pe nesimțite îl va ademeni spre lumea iluziilor, întocmai ca acele «arătări diafane» care în largul câmpiilor amăgesc privirea până dincolo de hotarele realității.

Și acesta va fi semnul cel mai doveditor că, și din viața sa, ca din viața tuturor celor aleși, a rămas măcar o parte spre pilda și îndreptarea urmașilor.

(Inchinare «Lui Alexandru Odobescu» tipărită în fruntea conferinței inaugurale).

www.dacoromanica.ro

de înaltă cultură. De aceea, alegerea temei pentru această prelegere mi-a fost grea, — mi s'a înfățișat ca un adevărat caz de conștiință.

Mi-am pus întrebarea: Despre ce să fie oare vorba la început, ca nu cumva, din vina conferențiarului, știința noastră să pară altceva decât ceea ce este și trebuie să fie?

Dar oricare ar fi fost împrejurările inaugurării acestui curs, mi-am dat seama că sunt și alte împrejurări mai generale, și tocmai acelea trebuiau să hotărască tema prelegerei de azi.

In adevăr, faptul că acest curs nu se poate întemeia pe nicio tradiție în Țara noastră, îmi impunea, mi se pare, în mod normal, nevoia unei lămuriri prealabile asupra însuși obiectului științei noastre. Și de aceea, oricare va fi fost ademenirea gândului de a alege pentru azi un subiect interesant prin el însuși, și prin urmare interesant pentru toți, am socotit că e mai potrivit să ne ocupăm în această prelegere cu definițiunea obiectului geografiei, — ceea ce probabil nu poate fi interesant decât pentru auditorii care și mai târziu se vor îndeletnici cu studiul acestei științe.

*

Geografia a fost până în timpurile din urmă o știință descriptivă, cam în felul Botanicei și al Zoologiei, cu singura deosebire că acestea, chiar în copilăria lor, au fost înviorate de priveliștea totdeauna însuflețită a naturii vii, pe când geografia, până mai acum vreo sută de ani, iar pe unele locuri poate și mai târziu, a fost o disciplină seacă, rezemată pe un obositor exercițiu al memoriei. Nume și numere. Și apoi iarăși: numere și nume. Longitudini, latitudini, nume de munți, nume de vârfuri de munți, de câmpii, de râuri, mări, strâmtori, capuri, insule, orașe, popoare . . . cu un cuvânt, după nimerita expresie a lui Plinius, *locorum nuda nomina:* vorbe goale cu privire la locuri . . . și atât. Goethe, până la bătrânețe, își aducea aminte de geografia în versuri, pe care o învățase în copilărie [1]). Geografia întemeiată pe prosodie! Tot așa de baroc ca și cum ai zice: matematică ori fizică întemeiate pe prosodie.

Din fericire, cu Carl Ritter și Alex. von Humboldt, și mai ales în a doua jumătate a veacului care e pe sfârșit, după marile lucrări ale lui

[1]) Goethe, *Dichtung und Wahrheit*, I, p. 31: «Aveam și o geografie în versuri mnemotehnice, unde rimele cele mai nesăbuite ne intipăreau ceea ce trebuia să ținem minte. De ex.:

Ober-Yssel, viel Morast
Macht das gute Land verhasst.

www.dacoromanica.ro

Oskar Peschel, Ferd. von Richthofen, Fr. Ratzel și Ed. Suess — acești din urmă trei, contimporani ai noștri — geografia a scăpat definitiv de robia vorbelor deșarte.

Asemenea altor științe ale naturei, ea a început și a izbutit să depășască descrierea pasivă și fără legătură cauzală a fenomenelor. Cercetând în seria timpului transformările planetei, ea a ajuns să lumineze cu ajutorul trecutului legătura dintre fenomenele actuale, ba chiar să ne facă posibilă în oarecare măsură o intuiție a desfășurării lor în viitor, — ceea ce nu se poate afirma despre toate științele naturei. Cu alte vorbe, geografia, potrivit timpului, a intrat în vederile doctrinei filosofice a evoluționismului. — Aceasta e cea dintâi mărturisire cu care știința noastră întâmpină pe cei ce-și aduc aminte de vechile ei scăderi.

Ca să vedem întru cât geografia se supune la canoanele filosofiei evoluționiste, și întru cât ea este sau nu o știință în adevăratul înțeles al vorbei, să aruncăm o privire mai de aproape asupra fenomenelor pe care le cercetează și, în felul acesta, vom face posibilă, sper, o definițiune clară a obiectului de care ea se ocupă.

Să schițăm mai întâi, în câteva cuvinte, istoria formării planetei noastre.

*

Pământul, după ipoteza lui Kant [1]) și Laplace [2]), este o mică parte din nebuloasa care a dat naștere soarelui, planetelor, sateliților și asteroizilor — într'un cuvânt: întregei familii de aștri ce compun sistemul nostru solar.

Cum va fi fost materia în starea ei haotică, ne este greu să ne închipuim; presupunem că era împrăștiată în spațiu sub forma de părticele foarte fine, mișcându-se cu iuțeli și direcții deosebite . . . și că, dela o vreme, în jurul unor puncte de concentrare, părticelele acelea au început a se aduna; strângându-se apoi necontenit, tot mai aproape, o parte a mișcării s'a prefăcut în căldură, și astfel s'a ivit din haos prima *licărire de lumină.*

Cu cât concentrarea creștea, cu atât a crescut lumina și, în același timp, încetul pe încetul întreaga masă a nebuloasei a prins a se învârti în jurul ei, din ce în ce mai iute, devenind din ce în ce mai luminoasă. (După oarecare probabilitate de calcul, aceasta s'ar fi întâmplat cam

---

[1]) Im. Kant, *Allgemeine Naturgeschichte* und *Theorie des Himmels*, 1775.

[2]) Laplace, *Exposition du système du monde*, 1843, Note VII-e.

www.dacoromanica.ro

cu cinci milioane de secole în urmă). Invârtindu-se astfel tot mai repede, pe lângă puterea care atrăgea atomele spre centrul nebuloasei, a început a se manifesta o nouă putere, ce caută să le depărteze pe unele de centru; iar rezultatul acestei forțe centrifugale a fost formarea unui inel de materie incandescentă la periferie și, în cele din urmă, deslipirea lui de corpul rotunzit al nebuloasei. Crescând apoi din nou și condensarea și iuțeala, s'a desprins un al doilea inel, apoi altul și altele, până ce s'au format toate inelele din a căror fărâmare, prin o nouă concentrare a materiei din fiecare inel, s'au născut rând pe rând toate *planetele* surori. Dar, cum și ele au început a imita mișcările nebuloasei, s'au născut și din ele niște inele mai mici, care s'au fărâmat iarăși și, din concentrarea acestor fragmente, ies *sateliții* — cei din urmă născuți [1]). Iar în mijloc, ca ultim rest al nebuloasei, a rămas soarele pe care îl mai vedem și azi tot aprins [2]).

Ce s'a întâmplat acum cu pământul nostru după deslipirea lui de soare?

La început, el forma pentru sine un mic soare, răspândind în spațiu o frumoasă lumină *albă*. Și dacă cineva din alte lumi ar fi putut privi spectrul dat de lumina razelor sale, l-ar fi găsit bogat în fâșii violete, cum sunt azi spectrele dobândite din lumina tuturor sorilor tineri, adică a mai tuturor stelelor ce se văd cu ochii liberi.

Pierzând însă prin radiare o parte din căldură, dela o vreme a devenit mai puțin strălucitor, căci scoborîrea temperaturii a permis atomelor de minerale să se adune sub forma de aburi; și atunci pământul-soare a început a se *îngălbeni*, căpătând pe încetul coloarea portocalie, pe care o are azi soarele central. Răcindu-se apoi și mai mult și sporind treptat condensarea materiei, afinitățile chimice au început să-și manifeste puterea, strângând în combinații anumite ceea ce fusese până atunci împrăștiat fără ordine în masa haotică a micului soare; iar el, care din alb ajunsese galben, devine *roș*, își pierde lumina,

---

[1]) Wolf, *Les hypothèses cosmogoniques*, 1886. — Vezi modificările ipotezei lui Kant și Laplace de Kirkwood, Trowbridge, Newcomb și Faye, p. 32, 62.

[2]) Aceasta firește este o ipoteză numai. Laplace însuși o prezintă cu neîncrederea pe care trebuie să o inspire tot ce nu e un rezultat de observare ori calcul, (p. 450, *op. cit.*). Totuși, experiența lui Plateau (o picătură de ulei, care, învârtită în apă se turtește, formează un inel, iar acesta se rupe și dă naștere la sfere mici, continuând mișcarea împrejurul celei din mijloc) pare un fel de verificare empirică a ipotezei lui Kant și Laplace.

www.dacoromanica.ro

— cum i se întâmplă uneori soarelui nostru pe timp de iarnă, când se arată prin neguri ca un disc roş sau foarte palid. In fine, răcindu-se mereu, a slăbit şi lumina tot mai mult, până când în cele din urmă soarele pământesc sau pământul-soare s'a stins de tot, s'a *înnegrit*, rămânând să fie luminat, când pe o parte, când pe alta, de lumina soarelui central sau a altor sori mai depărtaţi, precum şi de lumina împrumutată a lunei, pe care chiar o negură uşoară o împiedică să mai ajungă pe faţa acestui astru stins şi răcit.

Aceasta ar fi în câteva cuvinte istoria străveche a planetei noastre.

Şi acum — adică, acum un milion de secole, după Thomson [1]) — începe în cuprinsul planetei stinse o perioadă de diferenţiare, care o face interesantă şi pentru geografie.

Căci ajungând la o răcire ceva mai considerabilă, globul astrului stins a început a prinde o coajă. Ce fel a fost această coajă, ne putem închipui cu oarecare aproximaţie, observând lavele care se răcesc astăzi: se face o peliţă, se îngroaşă, apoi se rupe; lava umple iarăşi golurile, se întăreşte din nou şi astfel se formează un înveliş solid, sub care lava rămâne încă mult timp în stare fluidă.

Tot astfel, învelişul solid, care s'a format împrejurul pământului, s'a răcit, s'a îngroşat pe încetul, s'a rupt; bucăţile, unele s'au ridicat, altele s'au cufundat şi, în cele din urmă, au ajuns să se echilibreze, făcând o coajă tare, pietroasă, pe care o numim *litosferă* [2]). E însă aşa de lung timpul, de când s'a întâmplat acest fenomen al întăririi scoarţei, şi au fost aşa de dese zbuciumările ei de atunci încoace, încât nu e nicăiri un singur punct pe faţa globului, unde să poţi afirma cu siguranţă: iată aici este un fragment păstrat neatins tocmai din cea dintâi coajă a planetei.

Destul că această scoarţă întârindu-se şi răcindu-se mereu, apele care rătăceau în chip de abur, s'au putut coborî pe ea, dând naştere astfel unui al doilea înveliş, cel lichid, pe care îl numim *hidrosferă*. Şi atunci a rămas deasupra numai învelişul fin al *atmosferei*, compus din materia gazoasă, ale cărei molecule au o foarte slabă coeziune. S'a întâmplat, cu alte cuvinte, în toată masa planetei un proces de diferenţiere prin *segregaţie*, potrivit stării fizice a materiei: de o parte s'a adunat

[1]) W. Thomson (Lord Kelvin), *Conférences scientifiques*, 1893, p. 237. Vezi şi Tornquist, *Neuere Beobachtungen über das geologische Alter der Erde* in *Pet. Mitteilungen*, 1901, p. 70.

[2]) λίθος = piatră.

www.dacoromanica.ro

materia grea și s'a învelit într'o coajă solidă; mai sus a rămas pătura mai ușoară a apelor; și tocmai sus, învelișul de tot ușor al gazurilor.

In sfârșit, dela o vreme — ce mici sunt măsurile noastre față de marile evenimente cosmice! — (dela o vreme care pentru noi se pierde în depărtări ce dau iluzia eternității), la cele trei învelișuri s'a adaos un al patrulea: al plantelor și animalelor, un adevărat vestmânt pestriț, care a acoperit întreaga planetă și, schimbându-se necontenit în cursul secolelor, i-a dat tot alte înfățișări până la aceea pe care o vedem în *biosfera* de astăzi.

Această diferențiare a pământului în patru învelișuri e faptul capital, de care se interesează geografia, deoarece toată evoluția mai departe a planetei, considerată ca *organism cosmic*, atârnă în mod nemijlocit de raportul cantitativ și calitativ al acestor învelișuri sferoidale.

Tot cursul de geografie va fi o verificare constantă a acestei afirmări. Iată totuși câteva exemple de pe acum.

Unul cu privire la litosferă: să se ridice sau să se cufunde într'un singur loc învelișul pietros al planetei, și vom avea îndată în acel ținut o schimbare corelativă în toate celelalte sfere. Să presupunem că aci, aproape de orașul unde ne aflăm, s'ar ridica prin vreo minune un munte de câteva mii de metri. Indată: alta ar fi cantitatea de *ape* ce s'ar opri lângă orașul nostru; altfel ar curge această apă; alta ar fi starea *atmosferei* cu privire la umezeală, la temperatură și chiar cu privire la compoziția amestecului *gazurilor* și la dinamica lor (vânturile); alta ar fi în fine și *biosfera:* în loc dc vegetația mediocră, pe care o vedem în jurul capitalei noastre, am avea o frumoasă pădure de coniferi sau, poate, chiar și toate zonele de vegetație ale Alpilor. Intr'un cuvânt, acest mic ținut al planetei ar avea cu desăvârșire altă înfățișare.

Ori să piară de pildă o parte a hidrosferii. Să zicem Marea noastră Neagră. Indată, schimbare inevitabilă în toate celelalte învelișuri. *Fundul*, astăzi neted din pricina sedimentelor, rămânând în fața aerului și al ploilor, ar fi în câteva zile pe cale de diferențiare. In loc de *aerul* de azi — atmosfera obișnuită din largul mărilor — am avea un aer ca cel de pe continente: cu altă umezeală, altă temperatură, alt grad de puritate. Și învelișul *organic*, plantele și animalele, în locul cuprins acum de apele acestei mări, ar fi altele. Azi, în deosebire de alte mări, (veți vedea mai târziu pentru ce) în marea noastră viețuitoarele nu pot

www.dacoromanica.ro

trăi decât în pătura de apă din față [1]) și anume până la 180 m adâncime. Dedesubtul acestei mări vii este o mare moartă, lipsită cu desăvârșire de viață. Când apa ar dispărea, evident, biosfera s'ar întinde iarăș peste fundul acestei mări părăsite. Cu alte vorbe, iarăși, de azi pe mâine, toată înfățișarea planetei în acest ținut învecinat ar fi cu desăvârșire deosebită.

Alt exemplu — acesta privitor la atmosferă. Să înceteze numai câtva timp alizeul de NE, una din cauzele principale de care atârnă seceta Saharei. Imediat: *dunele* s'ar statornici, *râurile* ar crește, iar umezeala, chemând *plantele* și *animalele*, ar înveseli pustia atât de tristă astăzi.

In sfârșit, să presupunem că ar pieri undeva întreg învelișul organic; să stârpim pentru câțiva ani toată vegetația unei țări. Indată vom avea: alt regim *hidrografic*, altă stare *atmosferică* și altă înfățișare a scoarței solide, adică a *litosferii* din acel ținut. E de ajuns puțină atenție pentru ca relația sau, mai bine, *corelația acestor patru învelișuri*, să devină un fapt evident pentru orișicine.

Și acuma o mică paranteză.

Dacă diferențiarea aceasta a materiei planetare în patru sfere e faptul capital, de care se leagă interesul geografiei — și cum veți vedea îndată și definițiunea ei, — o legitimă curiozitate ne îndeamnă să ne întrebăm: Nu cumva, planeta noastră, pe lângă aceste învelișuri, va mai căpăta și altele? Nu cumva procesul de diferențiare a materiei cosmice, izolată în pământ, va merge și mai departe?

La această întrebare, răspundem așa:

Intru cât e vorba să judecăm după analogia celor constatate în alte corpuri cerești, e probabil că o diferențiare mai departe nu se va întâmpla și că, de bună seamă, în ce privește segregația materiei în învelișuri deosebite, planeta și-a atins de mult maturitatea sa.

Fiecare înveliș în parte se mai poate încă diferenția.

Litosfera ar putea să formeze alte *continente*, alți *munți*, alte *peninsule*, *golfuri* și *insule*, iar pe cele de azi să le piardă sau să le schimbe.

Hidrosfera poate să se împartă în chip de alte *mări*, alte *râuri*, alte *lacuri*, alți *ghețari* alte *izvoare*, . . . modificând sau pierzând pe cele actuale.

---

[1]) *Revue scientifique*, 1897, II, p. 598.

www.dacoromanica.ro

Atmosfera, de asemenea, va putea să-și schimbe compoziția și desimea ei relativă, dând naștere la alte mișcări de echilibru sau alte *vânturi*.

In fine, biosfera poate să piardă unele *specii* și să câștige altele noi, cu altă distribuire pe fața pământului. Dar, să se nască din corpul planetei o altă sferă materială, cu o stare fizică deosebită de a acestor patru, pomenite până aci, — aceasta ne este greu să ne închipuim.

Mai întâi, știm prin analiza spectrală că materia e aceeași sau aproape aceeași în toate corpurile cerești. Al doilea, telescopul — atât cât ne ajută să privim în univers — nu ne înștiințează că vreun corp ceresc ar fi trecut undeva peste stadiul de diferențiare al planetei noastre. In adevăr, o litosferă bine caracterizată se vede în câteva planete vecine și mai ales în satelitul nostru, *Luna*. O hidrosferă se vede bine în *Venus* [1]) și în *Marte* [2]) ai căror poli sunt înghețați ca și ai pământului; atmosfera e bine constatată și în planetele superioare. Ba chiar și o biosferă pare a exista în Marte [3]). Când apa mării se retrage, țărmul înverzește, ceea ce ar fi poate un analogon al vegetației noastre. Dar încă o sferă, pe lângă aceste patru, nu se mai vede nicăiri.

Dacă însă e foarte probabil ca o a cincea sferă să nu se mai adaoge la cele patru, e și mai probabil că acestea nu vor rămânea câte sunt, ci se vor pierde cu timpul; că, prin urmare, planeta noastră se va desorganiza, străbătând în mod descendent alte faze spre o simplificare tot mai mare. O singură privire în familia soarelui, și încă nu departe, ne dovedește aceasta aproape neîndoios.

Luna, tovarășul pământului, e un astru mort.

Aer de loc sau aproape de loc [4]). Apa lipsește cu desăvârșire, — deși unele fotografii par a ne arăta urma unor vaduri seci. Scoarța sau litosfera e liniștită (moartă și ea), cu toate că numai pe partea întoarsă spre noi are peste 100.000 de conuri vulcanice. — Ce intensă trebuie să fi fost o dată activitatea vulcanică pe acest astru de 50 de ori mai mic decât pământul! Azi, repaos deplin.

---

[1]) St. Meunier, *La géologie comparée*, 1895, p. 116.

[2]) C. Flammarion, *La planète Mars*, 1892, p. 278, 279, 281, 307, 399, ș. a.

[3]) *Bull. de la soc. astronomique de France*, 1898, p. 427.

[4]) Comstock, observând apropierea stelelor de discul lunei, a găsit diferențe de timp din cauza refracțiunii, ceea ce indică și în lună o atmosferă foarte rară; — de vreo 5000 de ori mai rară decât a noastră. Cf. *Bull. de la soc. astronomique*, 1899, p. 135.

www.dacoromanica.ro

Cât despre plante și animale, niciun semn [1]).

Astfel stând lucrul, e destul să privim în Cosmos numai la astrul vecin, și o evoluție regresivă a planetei ne apare ca ceva foarte posibil; iar dacă cercetăm cu luare aminte cele ce se petrec pe fața pământului, această evoluție regresivă — spre moarte — ni se înfățișază chiar ca foarte probabilă.

In adevăr, dacă considerăm mai întâi de toate hidrosfera, vedem că ea este expusă pieirii, deoarece apa pătrunde necontenit în scoarța pământului; iar aceasta probabil că se îngroașe necontenit, și totuși nu-i nicio adâncime din cele cunoscute până azi, unde să nu se fi găsit litosfera umezită de apă. Cât privește suprafața pământului, aci apa intră în fel de fel de combinațiuni, așa că zi cu zi o parte din elementul lichid iese pe încetul din circulație, devine adică un capital pierdut pentru hidrosferă [2]). E drept, vulcanii compensează în parte aceste pierderi, trimițând necontenit aburi la suprafața planetei; dar activitatea vulcanică pare a fi în descreștere și ne putem lesne închipui că, dela o vreme, lipsind compensația pentru pierderile învălișului lichid, acesta va dispărea, oricât de considerabilă ni se pare nouă apa mărilor și a oceanelor contimporane.

Și dacă ne ridicăm privirile spre atmosferă, vedem și aici același mers regresiv — spre împuținare. Gazurile care compun amestecul atmosferei pot intra — și de fapt intră — în combinațiuni care le fixează sub formă solidă, eliminându-le din circulație. Mai ales se pierde lesne prețiosul oxigen. După calculele făcute mai de curând [3]), *oxigenul* prins în scoarță e de 12.000 de ori mai mult decât cel ce a rămas în atmosferă, chiar dacă am admite că litosfera nu are o grosime mai mare de 27 k.[4]). Și, de asemenea, foarte lesne se pierde nu mai puțin prețiosul *acid carbonic.* Orice copac îngropat în pământ, orice coral căzut în fundul mării, orice carapace calcaroasă, orice schelet acoperit de sedimentele apelor . . . înseamnă o parte de acid carbonic prinsă în scoarța solidă. Iar de curând s'a găsit mijlocul de a se consuma și *azotul* atmosferei, care până acuma era indiferent « economicește » [5]).

[1]) *Revue scientifique*, 1903, p. 343. Pickering afirmă totuși că ar fi zăpadă în lună și chiar organisme. Cf. *La nature*, 1902, II, p. 15 și 300.

[2]) Ratzel, *Die Erde*, 1902, II, 28, 496.

[3]) Stoney, *Die Umschau*, III, 1899, p. 833.

[4]) Unii admit grosimea de 1560 km. Cf. Brückner, *Allg. Erdkunde*, II, p. 100.

[5]) *La nature*, 1902, II, p. 237. O companie «Athmospheric Product Company» a instalat o uzină lângă Niagara, pentru a prinde azotul atmosferei în interesul agriculturii.

www.dacoromanica.ro

Nu-i vorbă, vulcanii, prin emanațiunile lor gazoase, dau și atmosferei o serioasă compensare, cât timp activitatea lor va mai dura; dar se poate prevedea și aici un sfârșit [1]).

Iar cât privește biosfera, adică învelișul plantelor și animalelor, se înțelege dela sine, ea va scădea proporțional cu scăderea apei și a aerului pentru a pieri înainte de dispariția lor desăvârșită — poate mai întâi din cauza lipsei de căldură, căci de aer unele organisme inferioare *(anaerobii)* se pot dispensa.

Va rămânea deci numai litosfera, din ce în ce mai groasă, din ce în ce mai amorțită. Prăbușiri și încrețituri, din care să se nască munți și văi, nu vor mai fi posibile. Asperitățile de azi ale scoarței vor fi până atunci cărate de apă și de vânt spre fundul mărilor. In fiecare ciclu de 12 milenii, întreaga suprafață a uscatului scade cu un metru, căci în fiecare an râurile duc spre basinul mărilor un volum de 10 kc.[2]); așa că scoarța, atât de diferențiată azi, va fi netezită cu desăvârșire, după ce mai întâi pământul va trece prin faza actuală a vecinului nostru Marte, al cărui aer rar și ale cărui continente tocite sunt un semn de vădită îmbătrânire.

Și, în sfârșit, ajunsă în adânci bătrânețe, planeta noastră, când îi va veni rândul, va cădea ca și celelalte în soare, pentru ca materia cosmică imobilizată în pământ, aprinzându-se din nou, să înceapă iarăși același ciclu de forme, căci în eternitatea timpului și în imensitatea spațiului, ea e în veșnică prefacere; « *un soare dacă piere în cer, se naște iarăși soare* ».

Oricare ar fi însă adevărul ultim cu privire la aceste depărtate schimbări, cele înșirate până aci ne dau dreptul să considerăm planeta noastră ca un adevărat *organism*, care a avut un *început, o desvoltare progresivă prin diferențiare*, și care probabil tinde, după analogia altor corpuri cosmice, *spre o desagregare și o simplificare iarăși progresivă.*

*

Și atunci, deoarece înfățișarea planetei într'un moment dat atârnă de treapta de evoluție a fiecăruia din învelișurile sale; și deoarece vieața planetei în genere nu e altceva decât transformarea treptată și treptat corelativă a acestor învelișuri (care, dacă se schimbă unul, cu necesi-

[1]) St. Meunier, *op. cit.*, p. 233.

[2]) Penck, *Morphologie der Erdoberfläche*, I, p. 381 și F. Toula, *Die Entstehung der Kalksteine*, 1891, p. 10.

www.dacoromanica.ro

tate trebuie să se schimbe și celelalte), mi se pare că, în loc de a defini știința noastră, afirmând că geografia e « știința pământului » — ceea ce în realitate nu-i decât o definiție verbală foarte vagă — e mult mai cuprinzător și mai aproape de o vedere analitică asupra fenomenelor naturii, dacă am defini-o astfel: *Geografia e știința evoluțiunii pământului considerat în relațiunea reciprocă a celor patru învelișuri, atât din punctul de vedere static, cât și din punctul de vedere dinamic.*

Dar nici atâta nu-i deajuns. Căci se naște întrebarea: nu cumva mai sunt și alte științe, care să se ocupe de aceste învelișuri ale planetei? Bunăoară învelișul organic, al plantelor și animalelor, nu este el studiat în botanica și zoologia despre care pomeneam la început? Și atunci, de ce să-l mai studieze și geografia?

Vom încerca într'una din prelegerile viitoare să stabilim: care și unde este granița dintre știința noastră și științele învecinate. Pentru azi va fi de ajuns, cred, să indicăm unde e limita dintre geografie și științele descriptive, care se ocupă de învelișul organic. Și astfel vom vedea ce trebuie să mai adăogăm spre a completa și preciza definițiunea noastră.

Fără îndoială, de plante și de animale se ocupă mai întâi de toate botanica și zoologia, — acestea sunt științele speciale. Dar nici una, nici alta nu se ocupă de *învelișul organic* al planetei.

In adevăr, ce-l interesează pe botanist și ce atrage privirea sa, când cercetează plantele? Se înțelege, individul. Din fiecare varietate vegetală, lui nu-i trebuie decât un exemplar, și toată știința sa poate fi constituită. Dacă undeva, într'o grădină botanică, ne-am închipui realizate toate condițiunile atmosferice, care ar permite tuturor plantelor să trăiască, începând cu plantele ecuatoriale și sfârșind cu speciile care trăiesc pe zăpada și ghețurile polare, evident toată lumea botanistului s'ar putea mărgini între zidurile acelei minunate grădini.

Nu tot așa e cu geografia plantelor. Pe geograf nu-l mai interesează individul, ci totalitatea făpturilor vegetale; nu-l mai interesează *varietatea, specia, genul, familia*, ci-l interesează numai masa plantelor ca *înveliș organic*, și felul cum acest înveliș e distribuit pe glob. Un exemplu: La ecuator, pe insule, ca și pe continente (în Brazilia și Congo), scoarța pământului e acoperită de păduri foarte întinse. Ce problemă își pune acolo botanistul? numai atât: câte specii sau câte exemplare de plante specific deosebite se găsesc în acea regiune. Și, dacă întâmplător le-ar

www.dacoromanica.ro

afla pe toate înșirate la marginea pădurii ecuatoriale, restul i-ar rămâne indiferent. Nu-i tot același caz cu geograful. Altceva se întreabă el: *De ce acolo e o pădure, adică o îngrămădire la un loc a plantelor mari*, și de ce, după ce înaintezi câteva grade spre nord sau spre sud, deodată pădurea încetează, iar fața pământului e acoperită numai de ierburi care, în deosebire de copaci, își trăiesc toată viața lor în scurtul timp al unei veri? De ce această caracteristică grupare de plante, care dă loc în două ținuturi vecine la o înfățișare așa de deosebită și creează omului și altor animale condițiuni de trai atât de felurite? Aceasta este întrebarea geografului, iar pentru a o deslega, adică pentru a găsi condițiunile fizice care au determinat o astfel de distribuire a plantelor în «*formații vegetale*» deosebite, el trebuie să țină mai întâi seamă de toată masa acestor plante, fără să întrebe câte și care sunt speciile ce o compun. El nu va cerceta prin urmare varietățile, speciile, genurile, familiile, etc., ci va studia formațiile vegetale: *pădurea*, *stepa*, *savana*, *tundra*, etc. Și de aceea, pe când botanistul s'ar putea mărgini la nevoie între zidurile unei grădini ca acea despre care vorbeam, geograful trebuie să țină seamă pentru știința sa de *toată* fața planetei, pentru a vedea care sunt grupările învelișului vegetal și ce fel au variat ele *în spațiul geografic* și pentru ce.

Dar să nu anticipăm asupra chestiunilor din prelegerile viitoare. Sunt destule, socot, aceste câteva cuvinte spre a vă face să vedeți ce însemnătate covârșitoare au pentru geografie considerațiile privitoare la *masa materiei* planetare din fiecare înveliș și la *distribuirea* ei în spațiu.

Și atunci, e lesne de înțeles că definițiunea dată adineaori va avea o formulare mai completă, numai dacă accentuează punctul de vedere special geografic, al *masei*. Vom zice prin urmare: *geografia este știința pământului considerat în relația reciprocă a maselor celor patru învelișuri, atât din punctul de vedere static* (al distribuirii în spațiu), *cât și din punctul de vedere dinamic* (al transformării în timp).

Astfel stând lucrurile, vom împărți toate problemele privitoare la geografia generală, odată pentru totdeauna, în patru mari capitole. Unul se va ocupa cu atmosfera, altul cu hidrosfera, al treilea cu litosfera, și cel din urmă cu biosfera. Iar în fiecare din aceste mari diviziuni ale obiectului geografiei, vom avea de studiat învelișul respectiv mai întâi din punct de vedere static, apoi din punct de vedere dinamic.

www.dacoromanica.ro

Așa, la atmosferă, vom cerceta mai întâi dimensiunile ei, compoziția amestecului gazos, distribuirea fiecărui gaz în sens vertical, stratificarea întregului înveliș după înălțime și împărțirea în sens orizontal (cu privire la *maxima* și *minima*). Iar când această cercetare va fi gata, vom trece la dinamica atmosferei: ne vom întreba în ce chip, pentru care cauze, și după care legi se mișcă atmosfera, cu alte cuvinte, vom studia sistemele vânturilor.

La hidrosferă vom urma aceeași cale. Intâi vom considera învelișul lichid din punctul de vedere static: al distribuirii apei în mări, lacuri, râuri, zăpadă, ghețuri, etc.; apoi vom face un pas mai departe și vom examina cum se mișcă apa în curenții mării, în râuri, ghețari, ploi, neguri și vom căuta legile după care se împlinește această circulație neodihnită între ocean și părțile uscate ale litosferei.

La această din urmă, vom păstra aceeași normă. Unele chestiuni vor fi privitoare la statică (distribuirea în sens orizontal: continente, peninsule și insule; apoi în sens vertical: câmpii, dealuri, munți, podișuri, văi, etc.). Și când aceste forme vor fi clasificate din punct de vedere pur morfologic, vom trece la dinamica litosferei și ne vom întreba: cum se mișcă, și mai ales cum s'a mișcat coaja globului de a produs munții, văile, insulele și prăbușirile (în care s'a adunat apa mărilor) și cum s'au născut toate formele plastice, pe care le întâlnim pe fața uscatului sau în fundul oceanului.

In fine, ajungând la biosferă, vom cerceta întinderea formațiilor vegetale ori animale — o rasă, un popor, un stat sunt și elc formații animale — apoi ne vom întreba: cum s'au născut, cum s'au întins, cum s'au restrâns aceste formații în spațiul geografic și care sunt cauzele unor astfel de schimbări.

Și când toate aceste probleme vor fi limpezite, atâta cât ne vor permite mijloacele noastre de cercetare, veți câștiga o vedere sintetică asupra organizării întregei planete și veți admite fără metaforă, că pământul nostru are viața sa proprie; că, împreună cu noi și chiar prin noi, el trăiește o viață nemăsurat mai complicată decât a oricărei individualități lesne trecătoare. Iar mai târziu, când veți urmări complexitatea crescândă și ca *compoziție*, și ca *formă*, și ca *mișcări*, începând cu atmosfera și sfârșind cu biosfera, acei care veți avea ocaziunea să vă familiarizați mai de aproape cu minunata perspectivă, pe care o dă asupra cunoștințelor omenești ierarhia științelor stabilită de Aug.

www.dacoromanica.ro

Comte, veți avea o privire neașteptat de limpede asupra vieții individului cosmic, de care ne vom ocupa.

Acesta este obiectul științei noastre, și singur felul acesta de a înțelege și defini geografia ne poate da dreptul de a-i alătura frumosul epitet, pe care Humboldt mai acum vreo 50 de ani l-a pus în fruntea marei sale opere, numind-o cu un cuvânt grecesc *Cosmos*, adică *podoabă* și *ordine*. Astfel concepută, geografia va putea prin studiul planetei noastre — singurul corp ceresc mai lesne de cercetat — să devină pentru noi un fel de cheie spre a înțelege măcar prin analogie viața altor corpuri cerești, începând cu cele mai apropiate din familia noastră planetară și sfârșind cu cele ce stau departe pierdute în imensitatea spațiului cosmic.

Acesta e în câteva cuvinte obiectul de studiu cu care se vor îndeletnici cei ce vor profesa de pe această catedră.

*

Deprinși însă a privi geografia ca o disciplină educativă, cum e în deosebi istoria patriei și studiul limbei materne, vă veți mira, poate, că în cea dintâi prelegere, cel ce începe acest curs de geografie n'a găsit nimerit să vă pomenească nimic cu privire la studiul acelei părți de pământ, de care este legată viața istorică a neamului din care facem cu toții parte!

Nu e locul, nici timpul să înșir până în amănunțimi toate categoriile de probleme, pe care știința noastră le urmărește cu privire la biosferă; și aceasta cu atât mai mult, cu cât înadins am lăsat la o parte — pentru a-i da mai târziu relieful cuvenit — problema relației dintre om și pământ, care ea singură, sub numele de antropogeografie, cuprinde aproape jumătate din întreaga literatură geografică.

Țin totuși să vă declar dela început că, într'un veac ca al nostru, când istoria a devenit universală în plinul înțeles al cuvântului; când ceea ce se întâmplă peste mări și peste țări: în China, Japonia, în Africa, în Australia și în depărtata Americă interesează zi cu zi viața fiecărui popor din Europa; într'un secol, când istoria ajungând universală a devenit în acelaș timp *intensiv geografică*, este firesc ca știința noastră, și în țară la noi, ca și aiurea în alte țări, va trebui, pe lângă problemele generale geografice, să caute a lămuri și probleme mai mărginite. Prin urmare, ea se va ocupa cu deosebită luare aminte și

www.dacoromanica.ro

de cele privitoare la evoluția neamului nostru, în legătură cu ținutul planetei pe care locuim.

Și aceasta nu numai din punct de vedere național-egoist, ci din considerații culturale de o înaltă valoare științifică.

Căci, dacă în adevăr trebuie să credem în generalizările filosofiei evoluționiste, oricine zice progres, acela trebuie să zică numai decât: *diferențiare*. Fără diferențiare, adică fără specializarea organelor și a funcțiunilor, e imposibil progresul și nici nu poate fi altfel. Ideea vă este familiară dela cursurile de filosofie asupra evoluționismului.

Și dacă astfel stă lucrul, înțelegeți bine că acela care înlesnește și asigură individualizarea unui popor, adică diferențiarea lui de celelalte, acela, prin chiar această diferențiare, asigură continuitatea progresului, mersul înainte al civilizației omenești. Fiindcă orice popor bine diferențiat, cu un caracter național răspicat, are aplecări aparte și deci menirea sa *specială*, reprezentând o nouă posibilitate de cultură.

De aceea, de câte ori un popor se primejduiește, totdeauna poate rămânea bănuiala, dacă nu cumva o mare misiune istorică a rămas neîmplinită, și dacă din această cauză, civilizația n'a rămas cumva săracă de o nuanță, care era să fie, dar nu va mai fi niciodată. Căci după cum o specie vegetală ori animală, pierdută, nu se mai creează din nou, de asemenea și o varietate etnică, având calitățile sale specific deosebite, când se pierde, pierdută rămâne pentru totdeauna, pierdută rămâne pentru civilizație.

Iată de ce, din punct de vedere, nu numai practic, ci abstract științific, mi se pare că pentru orice om de știință, problema cea mai înaltă cu privire la înaintarea culturii este să-și dea toată măsura puterilor sale, în sfera științei sale, pentru ca să asigure continuitatea, apoi un maximum de desvoltare a varietății etnice din care face parte. Și aceasta nu cu liniștea academică a celui ce privește nepăsător pe deasupra veacurilor, ci cu mare luare aminte și în fiecare moment. Căci, după cum zice Hegel, și după cum trebuie să bănuiască orice om de știință, care meditează asupra probabilităților istorice, fiecare popor are un *singur* moment istoric [1]), care este momentul *lui*... Acesta, odată trecut, dacă misiunea acelui popor n'a fost împlinită, neîmplinită rămâne pentru totdeauna, fiindcă în evoluția unui neam, ca și în viața unui individ, e un moment numai — și nici nu poate fi altfel — când

[1]) Hegel, *Philosophie de l'esprit*, 1869, II, LXV, LXX, 420.

www.dacoromanica.ro

toate sunt mai potrivite decât orișicând înainte, și decât orișicând după aceea, pentru ca poporul, ca și individul, să atingă perfecțiunea cea înaltă, cea mai deplină manifestare de energie. Iar fatalitatea istorică, izvorîtă din legile fizice ale planetei. nu așteaptă niciodată pe cei zăbavnici și nedumeriți.

Iată pentru ce, ca o candelă totdeauna aprinsă, meditația liniștită a omului de știință, înlocuind inconștiența și aiureala plebei nepolitice, ca și a celei politice, trebuie să vegheze la interesele superioare ale omenirii, îngrijind și desvoltând pas cu pas germenii de progres specific sădiți în poporul din care face parte.

Prin urmare, după puterea ei, în sfera ei, geografia în noul curs care începe azi se va ocupa cu o serioasă luare aminte și de problemele privitoare la pământul și la neamul românesc din toate *Țările românești*. Iar ca chestiune de metodă, vom căuta să cunoaștem faptele în toată realitatea lor concretă, ținându-ne deopotrivă departe, atât de încrederea naivă a celor ce au afirmat acum vreo 50 de ani cu ochii închiși că « Românul nu piere », cât și de scepticismul acelora care, din nevoie de eleganță logică și din slăbiciuni pentru finețe de argumentare, înconjoară orice afirmare cu nenumărate rezerve, până ce seacă și în ei și în alții izvorul energiei și credința în viitor.

*

Și acuma, încheind cea dintâi prelegere de geografie în universitatea noastră, vă rog să-mi îngăduiți încă un minut pentru îndeplinirea unei datorii personale: sufletește mi-e cu neputință să nu pomenesc măcar în câteva cuvinte ceva și despre împrejurările, în care s'a pregătit înființarea acestei catedre.

Sunt acum opt ani, de când, în același timp, după câte îmi aduc aminte, și universitatea, și Societatea regală de geografie au socotit că a venit vremea ca studiile geografice să fie introduse în programul învățământului superior, pentru ca și universitatea noastră să urmeze pilda altor instituții similare din străinătate.

Prezența aici a câtorva din domnii membri ai comitetului Societății geografice îmi reamintește o mare și grea datorie de recunoștință, pe care numai activitatea științifică a celui ce începe azi prelegerile, rămâne să cerce a o plăti în forma cuvenită, la timpul și locul cuvenit. Azi îi rog pe domnii membri, care au avut bunăvoința să fie de față la inaugurarea acestui curs, să primească expresiunea adâncilor mele mulțumiri. In deosebi, sunt dator să aduc mulțumirile mele

www.dacoromanica.ro

domnului secretar al societății, care întotdeauna, cu multă bunăvoință, mi-a stat gata de ajutor și a reprezentat pentru mine întreaga societate geografică.

Aici, în universitate, mulțumirile mele, pline de cea mai adâncă recunoștință, se îndreaptă mai întâi de toate către d-l profesor Titu Maiorescu. Cu o neadormită bunăvoință și un neînduplecat optimism, domnia sa, ca îndreptător al culturei noastre românești, m'a încurajat în tot timpul studiilor, așteptând ca și geografia la rândul ei să contribuie cu ceva nu numai la desvoltarea culturei noastre în genere, dar în același timp să pună în relief și ceea ce e specific românesc, când va veni vorba despre Țările locuite de Români.

Ca o lumină depărtată, dar totdeauna egală cu sine însăși, sfatul d-sale m'a urmărit în alte universități ani și ani de zile, iar disciplina filosofică, pe care am câștigat-o în această universitate, mi-a fost întâiul fir conducător în haosul de amănunte al literaturii geografice, înlesnindu-mă să găsesc chiar dela început destulă claritate în perspectivele așa de variate ale unei științe aproape necunoscute mie. Și de aceea, dacă ici și colea, în șirul acestor prelegeri, vreo generalizare cât de modestă va veni să învioreze cu lumina ideei inerția faptelor brute, d-sale aveți, avem să-i mulțumim.

Alături de d-sa, și în universitate, și la domnii miniștri de instrucție din anii de pe urmă, am întâmpinat atâta bunăvoință, încât mi-ar fi cu neputință să mulțumesc în parte tuturora. Pe toți îi rog să primească viile mele mulțumiri.

De altfel, deasupra numelor și deasupra persoanelor, simt că se ridică ideea datoriei pentru datorie. Și-mi dau foarte bine seama că adevărata recunoștință n'o voi putea dovedi față de nimeni, decât printr'o activitate luminată de ideea, că ceea ce suntem datori *trebuie* să facem, mai întâi fiindcă suntem datori față de noi înșine și față de neamul din care am ieșit — în afară de care neînsemnata noastră individualitate dispare, după cum se împrăștie și piere un mic izvor, când n'are norocul să-și încredințeze apele sale râului, care singur el le poate duce mai departe [1]).

[1]) Ca director al Școalei Normale Superioare, Odobescu simțise viu lipsa de pregătire în geografie. Programa acestui studiu se oprea la cele patru clase gimnaziale. De aci, stăruința lui de a face loc geografiei la Universitate, pentru pregătirea profesorilor. Ca o datorie de pietate, întâia prelegere universitară a fost închinată «Memoriei lui Alex. Odobescu». Ni s'a părut așa dar îndreptățită reproducerea acelor rânduri în prima pagină a volumului de față.

www.dacoromanica.ro

PARTEA INTÂI

PRELIMINĂRI METODOLOGICE

www.dacoromanica.ro

1. ASUPRA OBIECTULUI GEOGRAFIEI, DEFINIȚIUNEA EI

Dovedire empirică a ipotezei lui Kant-Laplace : experiența fizicianului Plateau. — Concordanța acestei ipoteze cosmogonice cu concepția evoluționistă a lui Herbert Spencer. — Diferențiarea materiei telurice în patru învelișuri concentrice : atmosfera, hidrosfera, litosfera *și* biosfera. — *Sferoid și* geoid. — *Turtirea regiunilor polare. — Învelișurile sunt întregi. — Întinderea atmosferei, a apei, a uscatului și a hainei organice (vegetație și animale). — După diferențiarea progresivă va urma o probabilă simplificare (regresiune). — Kant considera posibile transformări ale materiei planetare în chip de cicluri evolutive. —* Masa *e punctul de vedere special al cercetărilor geografice. — Relațiunea maselor din cele patru învelișuri ca temei pentru definiția geografiei.*

Definițiuni verbale ca acestea: antropologia este știința omului, geografia este știința pământului și altele de același gen nu dau o idee despre științele respective decât acelora, care o au mai dinainte printr'o privire analitică a fenomenelor ce formează obiectul acelor științe.

Este necesar, prin urmare, să arătăm dela început, într'o repede ochire, sfera fenomenelor geografice, pentru a înlesni acea privire generală, din care să iasă o definițiune lămurită. Aceasta este cu atât mai necesar, cu cât în literatura geografică contimporană chiar și problema definiției științei noastre prezintă încă oarecare nesiguranțe.

1. Pământul, cu toată minunata lui varietate de forme, a fost odinioară împrăștiat în uniformitatea haosului, în care nimica nu începuse încă « a fi ». In întinderea nemărginită a spațiului, elementele materiei erau amestecate fără nicio diferențiare; nicio calitate specifică nu era manifestată, așa că despre toată starea aceea primitivă nu e nimic în lumea actual sensibilă, care să ne poată da o reprezentare măcar prin analogie. De aceea, de când inteligența omenească a început a cerceta « cauzele lucrurilor », enigma cea dintâi și cea mai mare de

www.dacoromanica.ro

care s'a împiedecat a fost însăși problema originilor. Cu ea încep invariabil toate sistemele religioase: cum a fost lumea la început și cum a ajuns să fie așa cum este?

In cosmogoniile religioase, explicarea era însă ușoară: creațiunea toată era o minune făptuită prin voința și puterea supranaturală a zeilor. Greutatea a început abia atunci, când oamenii de știință au căutat, lăsând la o parte ipoteza unei creațiuni instantanee, să-și dea seamă după legile observate în natură, în ce chip și în ce împrejurări s'au putut forma și s'au legat între ele, cu atâta armonie, părțile acestui minunat cosmos, pe care îl vedem înaintea ochilor. In acel moment, a început adevărata dificultate a problemei și de acest stadiu în evoluția științei se leagă interesul geografului cu privire la literatura despre originea pământului.

Acest moment hotărîtor în istoria ideilor despre originea sistemului nostru planetar (și prin urmare și a pământului) este a doua jumătate a secolului trecut.

Preocupat de ideea spațiului, pentru întemeiarea filosofiei sale, Kant a fost condus în mod firesc să mediteze nu numai asupra spațiului abstract, ci și asupra celui concret [1]). El este cel dintâi, care închipuiește o normă, după care haosul s'ar fi limpezit de amestecul atomelor sale spre a forma armonia sistemelor solare; așa cum le vedem azi.

« Eu presupun, zice Kant, că toată materia din care se compun sferele sistemului nostru solar . . . la început umplea întregul spațiu, în care se învârtesc aceste astre. Starea aceea a naturii, considerată în sine și în afară de orice sistem, mi se pare cea mai simplă, dintre toate câte au putut să urmeze Neantului. In acel timp, nimica nu luase încă o formă . . . Atracțiunea a măturat apoi acest spațiu și a strâns materia în mase izolate . . . mișcându-se de aici înainte într'un spațiu fără rezistență » [2]).

După Kant, veni rândul lui Laplace să susțină (cu oarecare deosebiri) aceeași teorie în cunoscuta sa operă « Exposition du système du monde ». Astfel, ceea ce fusese un mister adânc pentru toate secolele de mai înainte devine în secolul nostru o idee familiară până și în literatura didactică, unde în mod dogmatic ni se spune de câte ori este vorba despre originea planetei noastre, că « la început », împrejurul unor puncte

[1]) A ținut ani întregi prelegeri de geografie la universitate.

[2]) Kant, *Allg. Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, 1755, p. 95.

www.dacoromanica.ro

de atracție, materia cosmică s'a adunat pe încetul, formând un fel de negură deasă, adică o nebuloasă rotundă, care a prins a se învârti și a se strânge din ce în ce mai mult din cauza răcirii; apoi din repeziciunea învârtirii a urmat o umflare la ecuator și s'a desprins cu vremea un inel, care ne fiind omogen în toate părțile și ne răcindu-se deopotrivă peste tot, s'a rupt, iar din bucățile lui s'au format sferele planetare, care la rândul lor din aceleași cauze au format iarăși inele — cum le vedem încă la Saturn. In sfârșit, prin o nouă fragmentare au dat naștere la sferele mai mici numite sateliți etc.[1]). Ba încă după experiența extraordinar de simplă a fizicianului Plateau (cu picătura de undelemn, care pusă în anumite condițiuni și învârtită devine sferică, se turtește, face un inel din a cărui rupere ies sfere mititele, ce se învârtesc împrejurul celei mai mari), ideile cosmogonice ale lui Kant și Laplace au căpătat chiar un fel de verificare empirică. In felul acesta, problema de tot întunecată a cosmogoniei deveni în secolul nostru obiectul unei demonstrații în adevăr familiară.

Mai mult. Teoria aceasta cosmogonică s'a alipit de un sistem filosofic, ceea ce a mărit și mai mult însemnătatea ei pentru gândirea omenească.

Căutând legea « redistribuirii neîncetate a materiei și a mișcării »[2]), Herbert Spencer, în « Primele sale principii », a fost nevoit să atingă din capul locului, problema originii sistemului nostru solar și să arate în ce chip, pe încetul, materia, din cauza nestabilității omogenului, a trecut dela « starea difuză imperceptibilă la o stare concentrată perceptibilă » în urma unui proces de integrare a atomelor și a unei pierderi concomitente a mișcării inițiale. Astfel, formarea sistemului solar dintr'o nebuloasă, depășind însemnătatea mărginită a unei probleme de cosmografie, deveni în sistemul filosofic a lui Spencer dovada cea mai luminoasă în sprijinul doctrinei filosofice a evoluționismului.

Din cele ce preced, reținem deci, în vederea desvoltărilor ce ne vor întâmpina în paginile ce urmează, că pământul este o parte a soarelui, la fel ca materie, ca formă și ca origine cu toți tovarășii săi mai mici și mai mari, cu care împreună dă ocol astrului ce ocupă centrul sistemului întreg.

2. Dar procesul evolutiv al materiei astfel diferențiate s'a urmat și mai departe în fiecare astru. După deslipirea lor din soare, fiecare

---

[1]) A. Supan, *Grundzüge der physischen Erdkunde*, L. 1896, 2.

[2]) H. Spencer, *Premiers principes*, 250, 253, 277.

www.dacoromanica.ro

planetă a format un soare mai mic, învârtindu-se și în jurul său, și în jurul soarelui central, și răspândind în spațiu o lumină frumoasă albă ca a tuturor sorilor tineri. Apoi, cu trecerea vremei, căldura fiecăruia s'a împuținat, s'a pierdut în spațiile interplanetare, iar Terra, planeta noastră, s'a îngălbenit (cum sunt încă azi o treime din sorii câți se văd pe cer) și răcindu-se tot mai mult, s'a făcut roșu, s'a stins, a pierdut lumina sa proprie, rămânând să primească rând pe rând, când pe o parte, când pe alta, lumina de împrumut trimisă de soarele din centru, iar noaptea câteva raze slabe dela sorii mai depărtați.

Ajuns în acest stadiu dc astru abia stins, pierderea progresivă a căldurii a permis o integrare mai energică a atomelor, potrivit afinităților lor chimice [1]) și astfel din starea gazoasă a nebuloasei primitive pământul a devenit lichid, iar într'o fază de bătrânețe mai înaintată, el ajunse să se învelească de jur împrejur cu o coajă subțire, la început instabilă, apoi din ce în ce mai groasă și mai rezistentă, până ce a ajuns să formeze litosfera solidă și rece de astăzi.

Nu însă toată materia din corpul planetei a trecut prin aceste trei stări. Căci, dacă lăsăm la o parte ipotezele asupra proprietăților fizice a miezului planetei și ne mărginim numai la ceea ce este imediat observabil în fenomenele dela suprafață, vedem că aici întâlnim mai întâi de toate o masă de gazuri a cărei grosime nu este încă precis determinată, dar care ar ajunge după unele măsurători grosimea considerabilă de 300 km peste coaja pământului. Prin urmare, față de raza globului pământesc (6377 km), pătura aceasta a *atmosferei* ar reprezenta încă o însemnată parte din volumul planetei, de care stă lipită.

Mai jos decât masa gazelor stă apoi o groasă pătură de materie lichidă (compusă în cea mai mare parte din apă). De ar fi deopotrivă împrăștiată, masa aceasta ar face de jur împrejurul planetei o mare adâncă peste tot de 2.500 m. De aceea geografii, pe lângă sfera gazelor sau atmosferă, mai vorbesc și de sfera lichidă pe care o numesc *hydrosferă*.

E drept însă, că o bună parte din acest înveliș lichid, sub influența frigului de pe uscat, a trecut în cele două ținuturi polare la starea solidă; s'a lipit pentru totdeauna de coaja globului numită *litosferă* și vremelnic,

[1]) Combinațiile între diferitele elemente şi prin urmare o integrare apreciabilă începuse deja în stadiul de soare roșu, după cum dovedește analiza spectrală. cf. M. Neumayr, *Erdgeschichte*, Leipzig, 1896, I, p. 64 ș. u.

www.dacoromanica.ro

în fiecare iarnă, când spre un capăt când spre celălalt capăt al pământului, o parte din învelișul apos se solidifică, luând forma de ghețuri și zăpadă. Totuși, în faza actuală a planetei, poate fi încă vorba de o sferă lichidă peste sfera solidă a coajei sau litosferă.

In fine, la aceste trei mai trebuie să adăogăm și învelișul organismelor, care a îmbrăcat globul pământesc din timpuri foarte vechi, de când scăderea temperaturii a făcut posibilă apariția vieții pe pământ. Când și această pătură a organismelor a apărut, formând așa numita *biosferă*, pământul a atins culmea evoluției cu privire la diferențiarea maselor sale materiale, iar despărțirea aceasta în patru sfere este forma cea mai complexă din câte cunoaștem și bănuim că ar mai fi undeva în univers.

Deoarece însă diferențiarea celor patru sfere și legăturile lor reciproce vor interesa nu numai definiția științei noastre, ci și multe din desvoltările ce vor urma mai departe, ni se pare necesar să insistăm încă asupra noțiunii fiecărei sfere, — cu atâta mai mult, cu cât la prima vedere s'ar părea că asimilarea acestor învelișuri cu niște sfere nu corespunde totdeauna (bunăoară în cazul apelor) cu realitatea.

Să le examinăm deci pe fiecare mai de aproape. Că *litosfera* sau coaja pământului are forma sferoidală, aceasta este până la evidență probat pentru oricine își recapitulează dovezile materiale aduse în sprijinul acestei păreri de câteva sute de ani încoace.

Măsurătorile moderne, ce este drept, au avut ca rezultat uimitoarea descoperire, că nivelul mărilor nu este același (și ceea ce e mai mult: că nici chiar în aceeași mare, fața apei nu e peste tot la aceeași înălțime, așa că pe apă ar fi văi ca și pe uscat). De aceea, aceste măsurători ne fac, când vorbim astăzi de litosferă, să întrebuințăm termenul mai nou: *geoid*, care să ne aducă aminte că pământul în realitate are o formă unică, imposibil de asimilat cu vreun corp geometric oricare ar fi el. Totuși faptul că, alături de vorba geoid, subsistă încă termenii mai vechi: geosferă și litosferă, este o dovadă că nu comitem o eroare, dacă grosso modo considerăm globul pământesc ca un corp sferoidal. Singura nedumerire ce ar mai rămânea s'ar naște poate cu privire la marile neegalități ale scoarței, adică la munți și la abisurile oceanice, care ar putea știrbi oarecum rotunzimea litosferei. Aceste crestături sunt însă față de volumul planetei cu desăvârșire neînsemnate. Din vârful munților Himalaya (8.840 m) până în fundul Pacificului, la Tonga-Butu, unde sonda a atins acum câțiva ani adâncimea cea mai mare din

www.dacoromanica.ro

câte cunoaștem [1]) (9.430 m), este în totul o diferență de 18 km, așa că chiar de ar fi abisul acela la piciorul muntelui Himalaya, față de raza pământului, acea diferență este atât de mică, încât pe orice sferă construită de mâna omenească abia s'ar putea vedea.

Rămâne așa dar ca ceva admis pentru geograf, că — după toate probabilitățile matematice — chiar și în părțile care n'au fost cercetate de om, planeta are aproximativ forma unui sferoid puțin turtit la cei doi poli ($\frac{1}{300} - \frac{1}{299}$). Că această litosferă este apoi continuă, adică fără nicio soluțiune de continuitate, e mai presus de orice îndoială. Toate prăbușirile și crăpăturile scoarței sunt accidente cu desăvârșire superficiale; fiind plastic, învelișul acesta (care, practic vorbind, ni se pare foarte solid) îndată ce într'un loc, din pricina vreunui cutremur sau din altă cauză, s'a dislocat o parte a coajei globului, ținutul dimprejur tinde să o astupe, astfel că nicăiri nu e un singur loc pe fața pământului, unde despicătura scoarței să ne poată da speranța de a afla măcar grosimea ei, necum să ghicim și ce se găsește dedesubt. Singurele spărturi sunt doar cele făcute de mâna omenească. Cea mai adâncă abia trece de 2.000 m[2]), — o adevărată înțepătură față de scoarța azi foarte groasă a pământului.

Litosfera este așa dar un solid rotund, care ocupă mijlocul și anume partea cea mai mare din volumul planetei. Și, cu toată nesiguranța ce avem asupra stării fizice a materiei din mijlocul ei, o putem totuși considera ca un corp solid, căci un lucru este sigur: chiar dacă miezul ar fi în stare gazoasă [3]), presiunea va trebui să fie așa de mare și gazul acela atât de des, încât din punct de vedere geografic el poate fi privit ca solidificat, deoarece greutatea specifică a materiei din centru știm că întrece cu mult chiar pe aceea a substanțelor solide ale coajei.

Dacă trecem acuma la învelișul apelor, asemănarea lui cu o sferă întâmpină în reprezentarea noastră despre ocean, mări și râuri iarăși oarecare greutate.

Aceasta este o iluzie născută din marea noastră obișnuință cu imaginile uscatului. In realitate, nicăiri pământul nu ni se pare și nici nu este mai rotund ca în mijlocul mărilor; încât, dacă am numit coaja

---

[1]) S'au păstrat datele epocii de redacție.

[2]) La Parussovitz în Silesia.

[3]) Ed. Brückner, *Allg. Erdkunde*, Wien, 1897, p. 100.

www.dacoromanica.ro

litosferă, cu atât mai potrivit este să numim hydrosferă și învelișul apei, — mai ales că 7 părți din 10 ale întregului glob sunt acoperite numai de acest lichid. In adevăr, dacă privim un glob geografic, așezând în mijlocul feței întoarse spre noi insula N. Zelanda, vedem că mai tot pământul ni se arată acoperit de albastrul apelor. De n'ar fi micul continent australian, am avea iluzia că mai tot globul e acoperit de ocean; iar mobilitatea elementului lichid ne îngăduie să ne reprezentăm fața planetei ca asemănătoare cu a vechiului sferoid de revoluție, pe care îl formase globul pământesc pe când era încă în stare fluidă. Privind planeta din acest punct de perspectivă, evident, avem dreptul să vorbim de o « hydrosferă », căci fluxul și refluxul, ba chiar furtunile (ale căror valuri n'ating înălțimea de 15 m. decât foarte rar) nu pot să turbure în mod simțitor echilibrul general al suprafeței apelor care, în orice caz, se apropie cu mult mai mult de netezimea unui sferoid decât fața uscatului cu munții, văile și depresiunile sale.

Dacă întoarcem însă globul și așezăm la mijloc, în dreptul ochilor, arhipelagul britanic (cu antipozii Zelandezilor) înfățișarea se schimbă: afară de oceanul polar arctic și de valea largă a oceanului Atlantic, jumătatea aceasta de pământ e acoperită în cea mai mare întindere nu de ape, ci de uscat. Astfel se pare că am fi nevoiți, să constatăm că hydrosfera, cu toată superioritatea ei ca formă, față de neregularitățile litosferei, totuși nu e așa de împlinită, să poată forma un înveliș sferic pe deasupra litosferei. Intuiția globului ne-ar constrânge deci să mărturisim că hydrosfera nu e completă.

Cu toate acestea, în realitatea naturii, sfera apelor este tot așa — sau aproape tot așa — de continuă ca și a uscatului. In adevăr, dacă părăsim mările și ne suim pe continente, vedem că expresia « uscat » (cum se numesc la un loc continentele și insulele) nu e decât foarte relativă. Căci apa se întinde și peste el, cuprinzându-l într'o rețea de lacuri, râuri, fluvii, izvoare . . ., iar dacă rețeaua se pare cumva prea rară, nu trebuie să uităm, că apa ploilor acoperă măcar periodic (în unele locuri permanent) și ținutul dintre râuri. Apoi nu putem face iarăși abstracție că peste tot scoarța pământului este umedă, deoarece apa, grație capilarității sale extraordinare (întreit mai mare decât a eterului) străbate până în golurile cele mai ascunse ale rocelor, necum în păturile superficiale, de obicei înfoiate. Această umezeală, care dela oarecare adâncime se găsește și în pustii, întregește așa dar rețeaua râurilor, a lacurilor, a ploilor și a izvoarelor, mai mult decât ni se pare la prima vedere,

www.dacoromanica.ro

fiindcă în reprezentarea cartografică o mare parte din această apă lipsește. Prin urmare, pentru a întregi emisfera apelor, trebuie să ținem seamă și de apele împrăștiate pe continente și, în același timp, să nu uităm nici pe cele ascunse în scoarța pământului, care în mișcările lor subterane constituiesc o rețea lichidă bogată, cu forme foarte curioase. Geograful de fapt nu poate lăsa aceste ape afară din cadrul hydrosferei generale; ele nu-s decât ape ale oceanului, venite din ocean și pe cale de a ajunge iarăși într'însul. De aceea, când în lungul unui « oued » saharian, vedem șirul oazelor, în reprezentarea globală a hydrografiei, e ca și cum am urmări curgerea unei ape subterane, pe care în nici un chip n'o putem exclude din rețeaua râurilor, lacurilor și izvoarelor de pe continent.

Dar dacă nici apa ploilor, nici apele subterane nu-s de ajuns spre a întregi învelișul apelor pe deasupra litosferei, trebuie să ne mai aducem aminte și de umezeala împrăștiată în atmosferă, de aburii care, ca o haină fină, îmbracă pământul de jur împrejur; în fine, de haina mai vădită a negurilor, a norilor, a gheților și a zăpezilor eterne, care învălesc vârfurile munților înalți și cele două regiuni polare. In sfârșit, să ne aducem aminte de vestmântul alb al omătului — adesea gros de mai mulți metri — care pe rând în fiecare jumătate de an, acoperă când pe o parte când alta a continentelor din cele două emisfere. Sub toate aceste forme, geograful vede una și aceeași *hydrosferă* care, din tinerețea planetei și până azi, a învelit rând pe rând mai toate părțile pe care le numim acum uscat și le acoperă și azi într'un loc mai mult în alt loc mai puțin, având încă apă de ajuns, să îmbrace toată litosfera sub o mare adâncă pretutindeni de 2.500 m.

Dacă trecem însă la a treia sferă, a gazurilor, aici nu mai este nicio îndoială că ne găsim în fața unui înveliș în adevăr sferoidal. Mai mult decât apa mărilor, aerul din oceanul atmosferic a rămas, ca și în tinerețea pământului, supus mai întâi mișcării de rotație; prin urmare, mai mult decât toate celelalte învelișuri, atmosfera trebuie să fie mai aproape de un ideal sferoid de revoluție. Aceasta cu privire la formă.

Cât despre continuitatea acestei sfere sau întregimea sa, aceasta este afară de orice îndoială, date fiind proprietățile fizice ale aerului. E drept că în unele locuri și pânza atmosferei este ceva mai rară (unde barometrul arată un *minimum*), iar în alte locuri, mai deasă (*maximum*).

www.dacoromanica.ro

Am avea prin urmare și în masa gazoasă ceva asemănător cu rețeaua lacurilor, mărilor, etc., din sfera lichidă. Dar, lăsând la o parte această diferențiare a desimei, care e foarte variabilă după loc și timp, atmosfera e continuă, adică învelește de jur împrejur toată planeta până la înălțimea unde forța de atracție e așa de slabă, încât unele părticele ale atmosferei (extrem de rărite) și chiar o parte din cenușa zvârlită de vulcani se pierde pe nesimțite în spațiile interplanetare.

In fine, ultima sferă, care împlinește corpul planetei, este aceea a materiei organice: *biosfera.*

Reprezentarea acestui nou înveliș, ca o sferă, întâmpină în închipuirea noastră obișnuită despre glob cea mai mare greutate. Și totuși viețuitoarele, ca și apele și aerul, îmbracă de jur împrejur fața litosferei. Spre încredințare e destul să se gândească cineva cu luare aminte la tapiseria ierburilor care acopăr mai tot uscatul, asemănată adeseori în stil mai literar cu un covor așternut peste coaja aspră a globului. Și în adevăr, covorul acesta în stepe, llanos, pampas și savane, unde ierburile ating înălțimi de peste doi metri, formează de fapt o adevărată haină vegetală, care ascunde mai de tot fața pământului. Iar dacă aceasta e adevărat pentru câmpiile ierboase, apoi este cu atât mai adevărat pentru ținuturile ecuatoriale, unde se întind păduri în care ochiul uimit nu mai poate deosebi copac de copac, acoperiți cum sunt toți de plante parazitare și legați fiind laolaltă de lianele care dau întregii păduri aspectul unui haos de frunziș. Tot o îmbrăcăminte vegetală, deși mai puțin deasă, fac și pădurile din regiunile temperate, unde copacii alternează cu luminișuri pline de ierburi anuale, și mai ales marile păduri ale Canadei și Siberiei, unde ținuturi întregi sunt pardosite cu trunchiurile copacilor căzuți, peste care se întinde muschiul mărunțel, o îmbrăcăminte organică mai deasă și decât cea dela ecuator. In fine, chiar dincolo de aceste păduri imense, în care călătorul se orientează numai cu busola sau după cursul râurilor, haina vegetală tot n'a dispărut; ea se continuă încă până în regiunile înghețate, prin iarba fină a tundrelor și copacii pitici, care se mulțumesc cu căldura unor veri scurte.

Apoi, în biosferă, pe lângă plante, mai intră și animalele. Dacă învelișul vegetal nu pare destul de des, el este întregit din punctul de vedere al geografului prin adaosul organismelor animale. Căci între miliardele ierburilor din stepă și ale copacilor și arborașilor din pădurile cele mari ale planetei se ascund alte miliarde — nenumărate

www.dacoromanica.ro

și acestea — de animale mici și mari, un adevărat furnicar. Și printr'o admirabilă compensare, tocmai acolo, unde haina vegetală ni se pare mai rară, în mări, se adaogă mulțimea organismelor animale, care umplu adâncul apelor și mai ales păturile lor superioare. Foraminiferele singure au zidit strate uriașe [1]).

Și încă n'am pomenit, pentru întregirea sferei organismelor, pe cele mici de tot: mulțimea mai presus de orice închipuire a vietăților microscopice, pe care firește nu le zărim și totuși sunt [2]) (sute de mii într'un centimetru cub de apă) întregind astfel în înțelesul cel mai propriu al vorbei și această ultimă sferă a globului, care la început ni se părea așa de puțin continuă.

Până în acest stadiu a ajuns planeta noastră în calea de evoluție progresivă. De unde la început, materia astrului despărțit din soare era omogenă, prin treptată integrare, ea s'a diferențiat încetul pe încetul și a format cele patru sfere concentrice cum le vedem astăzi.

3. Chestiunea care preocupă mai departe pe geograf în cercetarea sa asupra întinderii în timp și în spațiu a fenomenelor geografice e următoarea: Va mai spori încă diferențiarea planetei? Se va mai naște încă o nouă sferă, pe lângă cele patru cunoscute până azi?

Evident nu se poate răspunde nimic precis. Apariția unor noi forme vegetale ori animale nu ni se pare deloc imposibilă; dar o diferențiare mai departe în masa planetei, care să dea naștere la alte sfere, cu alte stări ale materiei, ni se pare foarte puțin probabilă, judecând, atât după relațiunea dintre sferele cunoscute, cât și după analogia cu diferențiarea altor corpuri cerești.

In adevăr, planeta noastră se pare că e foarte aproape de bătrâneței chiar dacă ar trebui să ne oprim la cele 100 milioane de ani, pe care geologul englez Geikie le cere numai pentru formarea rocelor sedimentare. Evoluția progresivă a ajuns, după cât se pare, culmea, așa că planetei nu-i mai rămâne de acum înainte decât să urmeze o evoluție în sens regresiv, adică spre uniformizare. Și în realitate vedem că la extremitățile globului pământesc circulația materiei aproape a și încetat; ea s'a integrat până aproape de imobilizare. Căci nu numai scoarța pământului se odihnește, dar și o bună parte din hydrosferă, transformată fiind în ghețuri și omăt, stă liniștită, iar vestmântul organic

[1]) O. Krümmel, *Der Ocean*, p. 79, 81.

[2]) Vauchez, *La Terre*, I. 288, 289.

www.dacoromanica.ro

(mai ales cel vegetal) bogat odinioară ca la ecuator, se odihnește în forma de fosile pierdute sub ghețuri, pe care le numim de pe acum eterne.

Și ceea ce se petrece azi la poli se va întâmpla probabil, cu timpul, peste tot restul feței globului. După judecata oamenilor de știință — întru cât e vorba de ipoteze — perspectiva îndepărtată a planetei noastre așa de frumos diferențiate ar fi cam cea următoare:

Mai întâi, sfera apelor se va împuțina pe încetul, deoarece lichidul acesta pătrunde mereu în coaja pământului. Nu e adâncime cât de mare, din cele cunoscute până acuma, unde să nu se fi găsit umezeală. E destul să amintim că dintre toate lichidele, apa este cel mai capilar [1]). Apoi o bună parte din ea servind la combinații chimice, ea este fixată încetul pe încetul și prin urmare retrasă din circulație și imobilizată în scoarța solidă a globului. Iar dacă aceste pierderi se par puțin însemnate, pentru ca să aibă drept urmare o schimbare considerabilă în raportul celor patru învelișuri concentrice, nu trebuie să uităm că, scăzând căldura, cu timpul, o parte din ce în ce mai mare a hydrosferei se va solidifica și va rămânea lipsită de coajă ca un adaos al litosferei, căci și ghiața de azi, în anume împrejurări, e considerată în geografie ca o simplă rocă ce ia parte la formarea reliefului, ca și granitul sau oricare alta. Așa dar, după toate prevederile, hydrosfera actuală este menită să scadă și poate să piară cu desăvârșire, după cum s'a întâmplat și cu hydrosfera lunei, în care fotografii recente ne fac să vedem niște meandre, — probabil albiile unor vechi râuri, cu toate că azi satelitul nostru n'are nici atmosferă, nici apă, ci numai sâmburile solid al litosferei.

Și ce se va întâmpla cu hydrosfera va trebui să se întâmple și cu atmosfera planetei noastre.

Azotul, mai refractar la combinații, și argonul (foarte pasiv) vor rezista mai mult. Celelalte părți ale atmosferei — și în prima linie oxigenul atât de necesar vieții — se va împuțina mai iute, căci oxizii l-au fixat și-l fixează încă necontenit în scoarța pământului. E foarte semnificativ faptul că una din marile deosebiri între meteorite și mineralele zvârlite de vulcani de o parte, și mineralele de pe fața planetei de altă parte, este tocmai gradul mic de oxidație al celor dintâi [2]). Din contra, mineralele din fața litosferei sunt foarte oxidate, firește în paguba oxigenului din atmosferă. După calculele făcute de curând [3]) oxigenul prins

[1]) Mendeleef, *Principes de Chimie*, p. 86.

[2]) St. Meunier, *Géologie comparée*, Paris, 1895.

[3]) Stoney, cf. *Die Umschau*. III. Oct. 1899, p. 833.

www.dacoromanica.ro

în coaja globului este de 10.000 ori mai mult decât cel care a mai rămas în atmosferă, chiar dacă am admite că grosimea litosferei nu trece peste 27 k.

Unde mai pui, în fine, că fiecare trunchi de copac care rămâne îngropat în coaja pământului și fiecare schelet de animal ce se coboară în adâncimile oceanului, este în oarecare măsură o parte din atmosferă fixată în forma solidă și lipită de litosfera, ce crește astfel pe fiecare zi în paguba celorlalte sfere mai mobile [1]).

Cât privește apoi biosfera, este evident că răcirea atmosferei și împuținarea apei și a oxigenului va aduce cu sine inevitabila dispariție a biosferei. Azi, oxigenul este încă în proporție de 22%, dar e destul să scadă măsura lui până la 17%, pentru ca o bună parte din vietăți să piară, ceea ce ne arată că, înainte de a se împuțina de tot acest prețios gaz, biosfera în mare parte va fi condamnată la pieire. Prin urmare, judecând după analogie, pământul va ajunge un moment, când toată materia organizată de azi se va întoarce iarăși în starea anorganică și astfel planeta noastră, în cursul ei de evoluție regresivă, se va simplifica din nou și se va îndruma spre uniformitate, ștergând pe încetul urmele diferențierii de astăzi. Căci paralel cu transformarea și transmutarea progresivă a hydrosferei, atmosferei și biosferei, se va transforma și partea solidă, adică litosfera. Continentele, care acum se ruinează cu 1 m în timp de 12.400 [2]) de ani, până atunci vor fi aproape nivelate; depresiunile vor fi umplute cu fărămiturile munților și, mergând spre faza lui ultimă, pământul îmbătrânit va lua înfățișarea pe care o are vecinul nostru Marte. Atmosfera lui subțire, continentele fără de munți și mările lui foarte scăzute sunt semne ale unei bătrâneți înaintate și un fel de prevestire a soartei celorlalte planete surori.

E drept, îmbătrânirea aceasta, care începe a se simți, ar putea fi amânată încă printr'o creștere a căldurii solare produsă poate de căderea unei planete (a lui Mercur de ex.) în masa astrului central. Dar în cele din urmă, răcindu-se tot mai mult și soarele, răcirea pământului va fi inevitabilă și îmbătrânirea lui de asemenea; până ce, atras spre centrul

---

[1]) Credința de odinioară că azotul și oxigenul nu pot fi licefiate ne-ar fi împiedecat în parte de a ne închipui evoluția regresivă a celor patru sfere. Azi se știe că la — 194° C. azotul devine licid, argonul la — 187° iar oxigenul la — 183°.

[2]) A. Penck, *Morphologie der Erdoberfläche*, Stuttg. 1896, I. 381.

www.dacoromanica.ro

sistemului, el va cădea în astrul de unde s'a deslipit; materia lui se va împrăștia într'un amestec haotic, pentru a da apoi naștere la alt sau alte astre. Căci potrivit legilor universale și eterne ale materiei, «un soare dacă piere în cer, se naște iarăși soare»; materia cosmică va fi totdeauna în echilibru nestabil și deci în veșnică mișcare, așa că în eternitatea timpului și în imensitatea spațiului totul va fi «în devenire». Formele infinite la număr își vor împărți materia în infinitatea timpului și în nemărginirea spațiului.

Sunt surprinzătoare — mai ales pentru cei ce cunosc numai stilul sec din Critica rațiunii pure, — paginile în care filosoful din Königsberg, fără ajutorul faptelor astronomice cunoscute azi, profețea în sensul evoluționismului viitorul sistemului nostru solar și al celorlalte corpuri cerești. «Infinitul, zicea dânsul, este destul de mare, pentru ca un sistem sau chiar tot ce este cuprins în Calea Lactee, să fie în fața lui ceea ce este o floare sau o insectă față de pământul nostru». Iar în acest infinit al spațiului «lumile și sistemele lumilor trec și sunt înghițite în abisul eternității; creațiunea e totdeauna activă pentru a da naștere altor forme, în alte regiuni ale cerului, ca să înlocuiască cu ceva mai bun ceea ce dispăruse. Și astfel «astrele care sunt mai apropiate de centrul universului vor pieri cele dintâi, după cum și formarea lumilor a început mai întâi tot aproape de centru; apoi pieirea și ruina se vor întinde din ce în ce până în regiunile cele mai depărtate... pentru a cuprinde într'un haos unic toate astrele, care au sfârșit perioada existenței lor, pe când în alte părți, natura... va face necontenit lumi noi, cu materialul celor descompuse, așa că îmbătrânind într'un loc, în altul ea este tânără și mereu fecundă în noi creațiuni» [1]).

4. Din cele ce preced ni se pare că faptul capital în evoluția pământului este diferențiarea progresivă a celor patru sfere și apoi tendința iarăși progresivă spre amestecarea lor din nou, spre uniformizare. Dar pentru interpretarea geografică a acestui fapt, trebuie să ținem seamă că ceea ce face mai ales individualitatea planetei noastre este *masa* ei. In adevăr, în tot sistemul planetar, nu mai este niciun astru de aceeași mărime. De cantitatea de materie solară, izolată în această planetă, a atârnat întâi de toate diferențiarea maselor celor patru sfere. Căci hotărît lucru: alte mări (mai întinse ori mai mici) ar fi fost, dacă planeta ar fi cuprins în sine mai multă materie solară decât cea pe care întâm-

[1]) Kant, *Op. cit.*, cap. VII passim.

www.dacoromanica.ro

plător o are; de asemenea și apa ar fi fost mai multă ori mai puțină; alta ar fi fost și atmosfera, alta litosfera, alta materia organizată, — în altă cantitate și în alte forme.

Așa că, dacă lăsăm la o parte distanța de soare (care este o dată astronomică) și privim întâi de toate masa planetei, vedem că ea este împrejurarea fundamentală de care a atârnat și atârnă evoluția globului nostru pământesc. De aceea, geografia studiind pământul pentru a preciza individualitatea lui cosmică trebuie să plece tocmai dela această dată fundamentală a diferențierii maselor. Și fiindcă o definițiune trebuie să arate totdeauna partea cea mai caracteristică a unei noțiuni, definirea obiectului geografiei trebuie să se întemeieze în mod necesar tocmai pe ceea ce este mai caracteristic în noțiunea foarte complexă despre fenomenele geografice cuprinse în cele 4 sfere. Iată de ce, definiția obișnuită « geografia este știința pământului » credem că poate fi înlocuită mai cu folos pentru gândire prin alta mai cuprinzătoare: *geografia este știința evoluției pământului considerat din punctul de vedere al relațiunii maselor celor patru sfere, atât în succesiunea timpului, cât și în distribuirea lor în spațiu.*

Firește, definițiunea aceasta nu e destul de scurtă. Dar cine privește definiția verbală, care ne spune scurt: « geografia este știința pământului »; ori definiția ceva mai explicită: « geografia este știința despre suprafața pământului »; ori, în fine, pe cea inspirată de Strabo și Ritter, după care știința aceasta se ocupă numai de « relațiunea dintre om și fața pământului »; urmărind evoluția literaturii geografice măcar în cei din urmă 100 de ani, acela vede cum știința noastră devine din ce în ce mai mult ceea ce stă cuprins în definițiunea la care ne-a condus, în paginile precedente, privirea analitică a fenomenelor geografice în toată întinderea sferei lor.

In adevăr, punctul de vedere al diferențierii globului pământesc în mase și studiul acestor mase în însăși realitatea lor concretă ni se pare a fi singurul punct de vedere special geografic, față de toate științele care se mai ocupă cu studiul pământului. Aceasta se va lămuri din ce în ce mai bine în capitolele următoare. Pentru moment două exemple vor fi de ajuns.

Botanistul pentru studiul plantelor se întemeiază pe indivizi. O plantă din fiecare specie îi este de ajuns. Geograful, ocupându-se și el de această parte a biosferei nu se oprește la individ, ci consideră în primul rând masa. Pe când unul vorbește de ex. de palmier, fag etc.,

www.dacoromanica.ro

și le clasifică după specie, gen, familie . . ., celălalt vorbește de « formații vegetale »: pădure, savană ori tundră, adică de masa plantelor.

Alt exemplu din altă știință. Pe când fizica studiază apa din punctul de vedere al proprietăților generale ale materiei și prin urmare îi este deajuns pentru atingerea acestui scop o cantitate de apă *ad libitum*, geografia din contra, ca știință concretă a pământului, adică a unui individ cosmic, are nevoie să cerceteze nu câteva picături de apă, ci toată hydrosfera, câtă e cuprinsă în mări, lacuri, râuri, nouri, omăt, etc., căci toată apa câtă s'a lăsat pe coaja globului, după ce a încetat starea haotică a planetei, toată ne trebuie spre a înțelege fizionomia ei actuală. Un râu să fi fost mai puțin și vadul lui n'ar fi existat; apa unui singur lac să fi lipsit sau a unei singure mări și înfățișarea scoarței în acea regiune ar fi avut alt caracter; raportul adică dintre masele celor patru sfere ar fi fost acolo altul. Aspectul morfologic al litosferei ar fi fost și el altul, alta umezeala atmosferei, alta ar fi fost împărțirea plantelor și animalelor; altul numărul și probabil chiar și forma lor specifică, alta ar fi fost, căci diferențiarea formelor este o funcție nu numai a timpului, dar și a mărimei spațiului concret, prin urmare a maselor de materie în care acea diferențiare a avut loc. Ideea aceasta este una dintre cele mai familiare în literatura darwinismului [1]).

Așa dar, când am definit geografia ca o știință care se ocupă de relațiunea celor patru sfere ale planetei considerată din punctul de vedere al *maselor* concrete, ni se pare că am ales pentru studiul pământului o perspectivă pur geografică, nedisputată de alte științe; în același timp, ne-am apropiat de realitatea faptelor, așa cum iese ea la iveală din evoluția literaturii geografice contimporane. Căci departe de a se ocupa de relațiunea dintre om și suprafața pământului, ori numai cu studiul acestei suprafețe, literatura geografică în timpurile noastre, atât în operele de generalizare cât și în cele mărginite la chorografia unui singur ținut, ne arată că geografia devine tot mai mult știința fenomenelor din cele patru sfere considerate în relațiunile dintre masele lor *variabile* după loc și timp.

Se înțelege, definițiunea dată poate să pară în primul moment nu numai lungă, dar și cam abstractă. Capitolele următoare o vor face însă mai familiară și-i vor lămuri înțelesul din ce în ce mai bine. Căci fără nicio îndoială, precizarea noțiunilor și exprimarea lor prin termeni ade-

[1]) Ch. Darwin, *L'origine des espèces*, Cap. II.

www.dacoromanica.ro

cuați este de cea mai mare însemoătate pentru progresul gândirii, atât când e vorba de lumea abstractă a ideilor cât și de cea concretă a faptelor. De aceea, orice introducere într'o știință trebuie să înceapă în mod firesc prin a hotărî exact obiectul însuși al științei și definițiunea ei. Și aceasta cu atâta mai necesar în cazul de față cu cât geografia și unele științe vecine cu dânsa: geologia, geografia, antropologia, etc., au primit numele lor înainte de a se cunoaște bine sfera obiectului de cercetare și de a se fi arătat punctul lor de plecare [1]).

[1]) Humboldt, *Cosmos* I. 51,

www.dacoromanica.ro

2. JUSTIFICAREA DEFINIȚIUNII DATE

Poate fi geografia o știință, dacă cercetează numai o singură individualitate cosmică, Terra? — Geograful se reazemă și pe observări făcute asupra altor corpuri cerești, începând cu cele care formează sistemul nostru solar. — Luna e un minunat exemplu de evoluție regresivă; satelitul pământului nu are nici atmosferă, nici hidrosferă, prin urmare nici biosferă; în schimb, litosfera sa e caracterizată printr'o extraordinară bogăție de cratere vulcanice. — Pe alte planete, găsim și atmosferă, și hidrosferă, și n'ar fi exclus să mai existe undeva în univers și un analogon al biosferei de pe Terra. — Marte e un fel de experiență a unei planete mai evoluate decât Terra. — In unele planete, găsim analogii cu alizeele, și curenții oceanici, cu calotele ninsorilor polare, etc. — Mijloacele mai noi de cercetare (analiza spectrală, experiențele asupra constituției materiei, etc.) fac cu putință comparații cu fenomenele observate pe alte corpuri cerești.— Geografia poate deveni o știință comparativă. — Cosmos *al lui Humboldt va putea fi reluat în condițiuni mult mai favorabile.*

Două rezerve principale pot fi făcute cu privire la definițiunea dată în capitolul precedent.

Mai întâi, are loc întrebarea: dacă nu cumva sunt alte științe, care să se ocupe de fenomenele, pe care geografia vrea să le păstreze ca un domeniu al cercetărilor sale. Asupra acestei îndoieli răspunsul va urma într'un capitol special, unde va fi tratată chestiunea raportului dintre geografie și științele învecinate.

In al doilea rând, vine o rezervă de ordine special filosofică și anume: Poate să fie geografia o știință, dacă ea se ocupă cu studiul unui singur individ? Scopul științei este să subsumeze anume cazuri individuale unor cazuri tot mai generale, spre a ajunge astfel la formularea legilor care guvernează succesiunea ori simultaneitatea fenomenelor. De aceea, dacă geografia se ocupă de un singur individ cosmic, de planeta numită « Terra », e foarte legitimă întrebarea: se mai poate numi ea știință ori nu? Evident, zoologia n'ar mai fi o știință, dacă s'ar ocupa numai de un singur animal, după cum n'ar mai fi nici botanica sau

www.dacoromanica.ro

mineralogia, în cazul când s'ar mărgini la studiul unui singur mineral sau al unei singure plante.

Pentru lămurirea problemei privitoare la definițiunea științei noastre, obiecțiunea aceasta ni se pare fundamentală. De aceea, trebuie să insistăm asupra ei cu o deosebită atențiune.

Inainte de toate, credem însă necesară o observare pregătitoare: dacă din studiul unui singur individ omenesc, savantul ar putea scoate toate adevărurile generale ale antropologiei sau ale altei științe privitoare la om, este vădit că individul acela izolat ar fi de ajuns pentru constituirea științei de care e vorba. Căci « individul » sau « mulțimea indivizilor » nu privesc știința, ci numai pe cel ce se interesează de știință; și odată ce știința este întocmită, adică adevărurile sale sunt formulate, materialul științific ajutător devine indiferent. Prin urmare, chiar și studiul unui individ, când conduce la generalizări ce se resfrâng asupra indivizilor de felul său, ar putea forma în acest caz obiectul unei științe aparte.

In realitate, vom vedea că domeniul geografiei se întinde cu mult mai mult decât ținutul planetei noastre. Humboldt, în monumentala sa operă, *Cosmos*, amestecase geografia în descrierea generală a lumii, considerând-o numai ca partea pământească a descrierei ei (der tellurische Teil der Weltbeschreibung). Fără să măsurăm geografia cu această măsură uriașă, credem totuși că sfera ei va fi în mod necesar mai întinsă decât e astăzi.

1. Mai întâi, observările făcute asupra globului pământesc pot fi generalizate și cu privire la alte corpuri cerești, deoarece analiza spectrală ne dovedește că atât planeta noastră cât și celelalte părți ale sistemului nostru solar, ca și toate astrele despre care telescoapele ne dau vreo știință, sunt compuse din aceleași sau aproape aceleași elemente materiale. Până azi, mai mult de jumătate din elementele planetei noastre au fost dovedite în soare și, pentru multe, sunt încă bănuieli că ar fi aceleași. Așa că perfecționarea metodelor de cercetare întărește involuntar prezumția, că peste tot se vor găsi tot aceleași părți ale materiei, ceea ce era de altfel a priori probabil după ipoteza lui Kant și Laplace [1]).

---

[1]) Secchi, *Les étoiles*, I. 111. Compoziția celor mai multe astre este la fel, numai proporția elementelor nu e aceeași. « Unele au o atmosferă de hydrogen, mai deasă; la altele, din contra, ea e mai rară; la altele predomină aburi metalici, etc. ».

www.dacoromanica.ro

Astfel stând lucrul, după cum chimia de pe pământ este în același timp și chimia elementelor din soare — deoarece proprietățile materiei sunt aceleași în toată întinderea spațiului — este firesc ca observările făcute de ex. asupra sferei apelor planetei noastre, să poată fi în oarecare măsură generalizate la toate corpurile cerești, ajunse într'un stadiu al evoluției, care să permită existența unei hydrosfere. Se înțelege, va fi chestiunea de mai mult ori mai puțin; dar modul de a lucra al apei trebuie să fie același. Prin urmare, identitatea materială sau — ca să nu depășim rezultatele cercetărilor făcute — asemănarea foarte mare în constituția chimică a corpurilor cerești din sistemul nostru și din restul universului, ne dă dreptul să aplicăm observările făcute asupra unui individ cosmic (Terra) și la altele, care au fost sau vor fi vreodată într'un stadiu analog cu acela în care se găsește planeta noastră.

2. Aceasta cu atâta mai mult cu cât, pe lângă asemănarea materială, mai există și o asemănare morfologică între corpurile cerești, deoarece toate sunt menite să treacă prin aceleași faze, diferențiindu-se după aceleași legi. După cum un animal, dela naștere și până la moarte, nu este decât o formă în evoluție, care arată ce au fost și ce vor fi celelalte animale din specia sa, tot astfel și corpurile cerești nu-s decât unul și același individ în deosebite stadii ale aceleiași evoluții cosmice. In sistemul nostru, care ne e mai bine cunoscut decât toate, dela Mercur și până la Neptun, cel din urmă descoperit și cel mai depărtat până azi, nu întâlnim decât o familie de indivizi cosmici asemănători, deosebiți doar prin etatea lor (potrivit volumului, distanței, etc.). Căci materia fiind aceeași, paralel cu răcirea și deci cu integrarea ei progresivă, peste tot, elementele care, potrivit afinității lor chimice, au fost capabile să facă corpuri solide, s'au despărțit și se vor despărți mai repede de celelalte, care vor rămânea lichide ori gazoase și, conform gravității, ele vor forma peste tot aceleași sfere concentrice dela haina fină a gazelor până la coaja tare a sferei solide. Astfel că, în imensitatea spațiului și în eternitatea timpului, în fiecare astru, natura nu face altceva decât să se repete, imitându-se pe sine însăși. Și atunci planeta noastră departe de a fi o singularitate, un caz izolat în cosmos, ea este din contra o mică lume pentru sine, un microcosm la fel cu celelalte. De aceea, observările făcute asupra ei se resfrâng asupra altor corpuri cerești, după cum și fenomenele observate aiurea pot fi utile pentru înțelegerea fenomenelor pământești. Și, în acest înțeles, este evident că geografia nu

www.dacoromanica.ro

se mai ocupă numai de un singur individ, ci este din contra capabilă de generalizări, ca și celelalte științe concrete care, determinând odată caracterele specifice, nu mai au nevoie de totalitatea indivizilor unei specii, ci pot descoperi unele adevăruri, chiar când pleacă dela un singur individ bine studiat.

Credem deci că nu i se poate nega geografiei caracterul de știință sub învinuirea că s'ar ocupa de un caz particular și de studiul unui singur individ. Căci deși planeta noastră ne este mai accesibilă și studiul ei ne procură cele mai multe fapte și generalizări geografice, vom vedea totuși că, chiar în interesul acestui studiu, geograful nu se poate opri la observările făcute în limita celor 510 mil. km² unde el se învârtește, ci trebuie să-și întindă observarea până în spațiile unde se mișcă alte corpuri, în alte stadii de evoluție, afirmând despre ele ceea ce vede pe pământ și aplicând apoi la explicarea geografică a planetei datele culese din observarea altor indivizi din familia cerească.

In acest chip, ni se pare definitiv înlăturată obiecțiunea de mai sus. In adevăr, dacă geografia s'ar ocupa numai de studiul pământului, în afară de orice analogii cu alte corpuri cerești, ea n'ar merita numele de știință în înțelesul exact al cuvântului, după cum n'ar fi știință nici mineralogia, când s'ar ocupa numai de aur sau alt de corp din scoarța planetei.

Dacă totuși i s'a contestat geografiei caracterul de știință, aceasta a venit nu de acolo că s'ar fi ocupând numai de un singur individ cosmic, ci pentru că geografia vrea să fie știința relațiunii dintre om și fața pământului. Pretenția aceasta de a face dintr'o problemă mărginită obiectul unei științe speciale era firește din punctul de vedere filosofic neadmisibilă, căci o astfel de problemă nu poate avea în nimic precădere față de o mulțime de probleme de același gen, cum ar fi de ex. raportul dintre insolație și creșterea plantelor și multe altele... Prin urmare, definițiunea dată în capitolul precedent ni se pare deplin valabilă.

Dar considerațiunile acestea sunt încă prea generale. De aceea, pentru a face mai limpede ideea pe care ele se reazemă; pentru a arăta că în adevăr geografia nu se ocupă de un singur individ și că diferențiarea celor patru sfere nu e un caz izolat, care să mărginească cumva știința la studiul unei probleme particulare, ci din contra ea este un fenomen de o întinsă generalitate cosmică, e necesar să privim mai de aproape această diferențiare măcar în sistemul nostru planetar.

www.dacoromanica.ro

O astfel de cercetare va sprijini cu fapte numeroase și bine precizate considerațiunile care au fost înșirate mai sus.

Să luăm la rând fiecare sferă în toate membrele sistemului nostru. Să începem cu *litosfera.*

Luna este cel mai apropiat corp ceresc și cel mai bine observat. Incă la jumătatea veacului [1]) Humboldt afirma că nu-s toate ținuturile pământului așa de bine însemnate pe Atlas, cum e bine cunoscută și cartografiată fața lunei întoarsă spre noi. Se înțelege, în prima linie este apropierea, care ne înlesnește cunoașterea satelitului nostru; dar mai este și o altă cauză: liniștea lui desăvârșită, semnul unei adânci bătrânețe.

Cercetând luna cu privire la gradul ei de diferențiare, găsim că ea are mai întâi o litosferă ajunsă într'un înalt grad de integrare. Mai mult: uimit, ochiul vede că această litosferă e vărgată de aceiași *munți,* ca și pe pământ (Alpi, Carpați, Hercynici, Caucaz, Copernicus, Apenini, etc.) și, ceea ce e mai curios, înălțimea lor cea mai mare (8.000 m) este aproape aceeași ca și pe pământ. Nu numai atât, dar și în fizionomia acestor munți deosebim tocmai aceleași tipuri ca și pe planeta unde locuim: unii sunt lungi, îndreptați dela N. la S., ca Cordilierii Americei; alții sunt munți de podiș (tipul african); alții, în fine, au forma de crater, — aceștia însă mult mai numeroși ca pe pământ (aproape vreo 100.000) [2]). Contrastul dintre umbră și lumină ni-i arată destul de lămurit și de bună seamă perfecțiunea telescoapelor va face cu vremea litosfera Lunei poate chiar mai familiară decât a pământului, pe care de obicei îl vedem întreg numai în Atlas.

Afară de munți, fața Lunei ne mai arată și niște pete mai slab luminate. Acestea sunt niște întinse *câmpii* aluvionale, purtând nume sugestive ca de pildă: Mare Serenitatis, Mare Tranquillitatis, Mare Humorum, Mare Nubium, Palus somnii, etc. In fine, în timpurile din urmă, fotografiile ne-au arătat unele linii sinuoase, care ar putea fi asimilate cu *vadurile* șerpuitoare ale râurilor.

Pentru Marte, vecinul nostru imediat mai depărtat, avem iarăși o hartă destul de bogată. Pe ea găsim reprezentată o litosferă, adică o coajă solidă împărțită în continente, ale căror nume pământești (Libia,

[1]) Humboldt, *Cosmos,* III, 503 (ed. 1845).

[2]) Pentru a se vedea progresul cunoștințelor cu privire la sistemul nostru planetar și la unele fapte aici citate să se compare: *Cosmos,* III, cu Secchi, *Le Soleil* și Meunier, *op. cit.*

www.dacoromanica.ro

Arabia, etc.) sunt o iluzie mai mult pentru ochiul geografului. Apoi, ca și pe litosfera Lunei, avem și aici ridicături în chip de munți, dar cu mult mai mici decât ai pământului și ai Lunei (abia ating 3.000 m).

Cât privește pe Venus, vecina dinspre soare, harta ne arată o împărțire a umbrei și a luminii în tocmai ca a vinelor într'o marmoră colorată. Umbra înfățișază continentele, adică un început de litosferă.

In fine, pe Mercur, se zăresc niște pete lungi, legate unele de altele în chip de paralelograme, iar dacă nu cumva e vreo eroare, se pare că munții acestei mici planete sunt îndoit mai înalți (19.000 m) și prin urmare, față cu volumul ei, cu mult mai înalți decât ai pământului.

Dacă trecem însă dincolo de asteroizi, în ținutul planetelor superioare, vedem că aici diferențiarea maselor planetare e foarte puțin înaintată. Aceste corpuri cerești, cu mult mai mari decât pământul și vecinii lui apropiați, sunt încă în faza tinereții. Totuși petele lor ne arată că peste tot, în sistemul nostru planetar, este tendința spre formarea unei litosfere la fel cu geosfera pământulu și cu celelalte sfere solide, observate la planetele vecine. Iar cât privește corpurile cerești mai depărtate, am pomenit mai sus că stelele roșii sunt ajunse de pe acum la acel stadiu de răcire, când elementele se pot combina și deci sunt toate pe calea de a-și forma litosfere. In sfârșit, dela sine se înțelege că planetele lor, după volum și depărtarea de sorii din care s'au născut, vor trebui să se găsească și ele în stări analoage cu-ale planetelor dimprejurul soarelui nostru.

Dacă trecem acum la *atmosferă*, ea este de asemenea bine constatată și la alte corpuri cerești depărtate de pământ. Analiza spectrală ne dă probe cu desăvârșire sigure despre existența unor învelișuri gazoase asemănătoare cu al nostru.

Așa, e sigur că Marte are o atmosferă, deși relativ rară, — ceea ce face ca să se vadă continentele lui mai bine ca cele de pe Venus. Ba mai mult: s'a putut observa pe el și un fel de vârtejuri sau furtuni analoage cu cele pe care le vedem pe pământ; adeseori norii ascund fața continentelor, ceea ce firește n'ar fi posibil, dacă n'ar exista mai întâi mediul unei atmosfere. In fine, un inel luminos, care se observă uneori împrejurul lui Venus, nu e altceva decât un semn că el are o atmosferă luminată de soare.

Mercur de asemenea capătă o aureolă de lumină, când trece peste discul soarelui; pe corpul său se vede un fel de pată neagră, iar atmosfera sa se arată ca un inel luminat.

www.dacoromanica.ro

Din contra, Luna ne dă același spectru ca și soarele, ceea ce înseamnă că razele soarelui căzute pe fața ei se întorc spre noi nemodificate, nefiind acolo o atmosferă care să le modifice prin absorbție. Dar cele înșirate cu privire la litosfera Lunei — și mai ales fenomenul extraordinar de desvoltat al vulcanismului — sunt probe sigure, că odinioară satelitul nostru a fost înconjurat de un înveliș gazos, adică de o atmosferă.

Cât despre planetele superioare, mai tinere, la ele existența unei atmosfere e dela sine înțeleasă, întru cât apropierea lor de starea primitivă gazoasă e firește mai mare decât la planetele inferioare, îmbătrânite. — Curiosul fenomen al umbrei duble aruncate de un satelit al lui Jupiter pe fața acelei planete e o probă dintre cele mai interesante: una din umbre e cea proiectată pe atmosfera planetei în chestiune, iar a doua este umbra de pe partea ei mai deasă (de aceea se vedea mai jos).

De altfel, analiza spectrală a dovedit existența unei atmosfere și pe celelalte planete, ba chiar a putut să le compare. Așa se știe că aceea a lui Saturn e foarte deasă și se pare că conține câteva gazuri deosebite de ale atmosferei noastre. A lui Mercur, de asemenea, e cu mult mai deasă decât a planetelor vecine [1]).

In fine, dacă trecem la sfera a treia, la *hidrosferă*, o găsim iarăși comună la unele corpuri din sistemul nostru planetar, dovadă că diferențiarea maselor este de fapt paralelă în toate și atrage după sine și analogii morfologice.

Așa, interesant în prima linie este vecinul nostru Marte, având o mare foarte întinsă împrejurul polului sud și alte mări mai întinse, împrăștiate peste litosferă — botezate ca și ale noastre cu câte un nume propriu: Mare Cronium, Mare Cimmerium, etc. Ceea ce surprinde însă pe cartograful obișnuit cu desenarea mărilor pământului sunt numeroasele canale, care unesc mările lui Marte între ele, amintindu-ne întru câtva prin regularitatea lor geometrică desenul fantezist din hărțile Arabilor. Cu toate că aceste canale geometrice sunt o enigmă, geograful privește cu satisfacție în hidrografia planetei vecine repetirea unor fenomene, care îi sunt bine cunoscute, dar sub altă formă, din studiul hidrografiei de pe pământ. Ba uneori și forma este aceeași; așa, la amândoi polii, hidrosfera lui Marte a înghețat ca și a noastră. Și acolo, ca și la noi, sunt două calote polare și în fiecare iarnă zăpada

[1]) Secchi, *Le soleil*, II, 388.

www.dacoromanica.ro

se întinde când peste o emisferă, când peste cealaltă, iar peste vară topindu-se se retrage spre ecuator, prefăcându-se în neguri, nori, etc., care, ca și la noi, întreține circulația între apele continentale și apele mărilor. Aceste din urmă ne apar ca niște pete de un albastru închis, spre deosebire de petele roșii, care reprezintă continentele [1]). Despre furtunile lui Marte (vârtejuri în formă de spirală) am pomenit mai înainte cu ocazia atmosferei.

Deosebit de interesantă este împrejurarea că polul sud — cel înconjurat de mare — rămâne uneori fără zăpezi. Geograful, știind că apa răcindu-se mai încet îndulcește temperatura iernii, înțelege dintr'o singură ochire asupra hărții lui Marte, că așa trebuie să se întâmple. Imprejurarea aceasta din planeta vecină devine astfel pentru noi un caz particular al geografiei generale, așa cum ne e cunoscută de pe fața pământului.

Pe Venus, întâlnim iarăși un înveliș de ape cu aceleași calote polare, a căror strălucire extraordinară dovedește acolo prezența unor adevărați munți de ghiață [2]), clima fiind mai extremă ca la noi [3]).

Pe Mercur, avem de bună seamă condițiuni analoage, nu însă pe Lună, unde lipsa atmosferei e mai dinainte o dovadă despre lipsa hidrosferei.

Dacă trecem la planetele superioare, găsim la Jupiter, cel mai apropiat, o atmosferă foarte deasă, în care se observă o mișcare la fel cu a *alizeelor noastre*. Mai vrednică de notat e împrejurarea că primul lui satelit e bătrân, deoarece calotele polare arată că hydrosfera sa a înghețat în acele regiuni. Insemnătatea acestui fapt, pe care l-am mai întâmpinat și la alte corpuri ale sistemului nostru planetar stă însă aiurea: axa acelui satelit e aproape perpendiculară pe planul orbitei, ceea ce constituie pentru noi o adevărată experiență geografică. Când el va fi mai bine studiat și cunoscut, acest satelit va servi să ne arate in concreto cât de mare ar fi fost uniformitatea pământului cu privire la climă, floră, faună, dacă axa planetei noastre n'ar avea față de ecliptică acea înclinare de 23° și jumătate, atât de bogată în urmări pentru fizica globului. Vedem prin urmare și cu această ocaziune că geografia, concepută ca o știință a raportului celor patru sfere, în felul

---

[1]) Secchi, *Le soleil*, 392, II.

[2]) Meunier, *op. cit.*, 116.

[3]) Secchi, *op. cit.*, 388, II.

www.dacoromanica.ro

arătat mai sus, departe de a ne impune studiul unui singur individ, ea ne duce din contra inductiv și deductiv la cunoașterea unei clase de fenomene asemănătoare, în care cazurile particulare sunt pe încetul subsumate în unele generalizări mai întinse.

Rămâne acuma să mai vedem dacă și biosfera noastră, adică sfera viețuitoarelor pământului, are vreo analogie aiurea, pe alte corpuri cerești.

In 1836, o mică scriere în mai multe limbi, o mistificare, ce se ascundea sub numele cunoscutului astronom John Herschel, anunța că în observatorul său dela Capul Bunei Speranțe numitul savant ar fi descoperit în Lună ceva asemănător cu un om și în acelaș timp cu un liliac. A fost mare de tot surprinderea, căci cartea în chestiune da și chipurile acelei ciudate vietăți. S'a văzut însă îndată că e o simplă glumă, pentru profani. Lipsa atmosferei și a hydrosferei ne dovedesc că Luna este de mult în amorțire.

Cât privește alte corpuri cerești, știința nu poate afirma și nu poate nega nimic cu privire la lipsa sau la prezența unei alte lumi organice, afară de aceea a planetei noastre. Totul se mărginește la ipoteze.....

Așa, începând iarăși cu vecinul nostru Marte, cel mai asemenea cu Terra, când găsim pe dânsul o diferențiare atât de bine specificată: uscat, mări, atmosferă, nouri, etc., și mai ales, când considerăm înălțimea relativ mică a munților (3.000 m) și mica adâncime a mărilor — semnul vădit al unei evoluțiuni foarte înaintate — numai cu greu ne putem apăra de ideea, că pe Marte n'ar putea fi o biosferă sau ceva asemănător cu materia organică a planetei noastre. Căci, dacă unitatea materială a sistemului planetar și asemănarea condițiunilor mecanice a dat tuturor membrelor lui aceeași formă sferică și le-a condus prin răcire la deosebirea celor trei sfere cunoscute pe pământ (litosferă, hidrosferă și atmosferă), ne este greu să înțelegem, pentru ce la planetele și sateliții unde această diferențiare s'a împlinit mai de mult, sfera a patra, a organismelor, ar lipsi din toate și ar rămânea numai ca un atribut al Pământului.

Evident, negația categorică devine imposibilă, cu atât mai mult cu cât sunt semne care ne îndreptățesc să înlăturăm o astfel de negație sau cel puțin să o considerăm pripită. In adevăr, unele regiuni ale lui Marte, îndată ce marea se retrage, sunt acoperite cu un vestmânt verde, — ceva asemănător poate cu un fel de vegetație. Și dacă curând sau mai târziu știința noastră va ajunge să constate în

www.dacoromanica.ro

mod dovedit prezența unei biosfere pe Marte sau pe altă planetă ori pe vreun satelit, pentru geograf departe de a fi o surprindere, asta n'ar fi decât o confirmare a analogiilor pe care privirea pământului i le sugerează în fiecare moment. Căci, dacă existența munților, mărilor, lacurilor, vânturilor, furtunilor, etc. în alte planete nu-l minunează, de ce l-ar suprinde existența organismelor, care ne sunt așa de familiare aici, pe pământ. Din contra, mirarea și-ar avea locul mai de grabă când s'ar dovedi că planeta noastră, care n'are nimica specific deosebit, ar fi totuși grație biosferei sale enigma universului întreg.

Oricum, mărginindu-ne numai în sfera faptelor bine constatate, trebuie să recunoaștem că prezența biosferei și pe Marte este o problemă pe care numai cercetările viitoare o vor putea rezolva într'un fel sau într'altul.

Firește, pentru unele corpuri cerești, răspunsul negativ e sigur. Lipsa lor de atmosferă, de hidrosferă și de orice diferențiare mai înaintată fac pe dânsele manifestarea vieții imposibilă. Căci, dacă analogia ne îndeamnă să admitem fenomene biologice și aiurea, de sigur, ele n'ar putea fi asemenea cu ale noastre, de cât pe corpuri cerești apropiate de starea în care se află planeta noastră. Și deoarece caracterul principal al compușilor organici este lipsa lor de stabilitate și mărginirea condițiunilor lor de existență între mici variații de temperatură (cam între gradul de temperatură al înghețării și al ferberii apei), este evident că viața, în felul cum o cunoaștem noi, este un fenomen care se manifestă numai într'o fază de evoluție mai înaintată, — oarecum spre maturitatea indivizilor cosmici. Iată pentru ce, chiar și în mărginitul nostru sistem planetar, prezumpția unei biosfere este mai mare la vecinii noștri mai bătrâni, nu la planetele mai depărtate, a căror tinerețe este vădită.

De altfel, când considerăm infinitatea spațiului, nu ni se pare de loc absurd, să admitem că pe alte corpuri cerești, în alte condițiuni necunoscute nouă, ar putea să existe ceva analog vieții chiar și la temperaturi mai înalte, — rezemate poate acele combinații organice, pe prezența unor alte proporții între elemente sau altor împrejurări nebănuite de mintea omenească. Dar ajunși aici, ne apropiem de sfera fantaziei, iar ipotezele în forma aceasta nu mai pot folosi în nimica științei.

Kant, în opera mai sus citată, în care expune admirabila sa ipoteză cosmogonică, sprijinită apoi de mari savanți în veacul al XIX-lea, a

www.dacoromanica.ro

depășit totuși limita științei și chiar a fanteziei științifice. La sfârșitul numitei opere, într'un adaos întitulat: « Locuitorii Astrelor », el afirmă că sunt și alte corpuri cerești locuite, ba încă, plecând dela observarea raportului dintre activitatea intelectuală și corp, el chiar formulează unele legi cu privire la acei locuitori nevăzuți și necunoscuți de noi.

Materia din care sunt făcute vietățile din alte planete (animalele ca și plantele) trebuie să fie, zice el, de o natură mai *ușoară* și mai subtilă. Elasticitatea fibrelor și conformația corpurilor trebuie să fie cu atâta mai perfectă, cu cât astrele sunt mai depărtate de soare, căci și materia acestor astre e tot mai ușoară, cu cât stau mai departe. Trebuie deci ca și ființele, care se nasc și se desvoltă acolo, să fie supuse la aceeași lege.

Și de asemenea: « Totalitatea ființei lor morale (claritatea și vivacitatea noțiunilor, facultatea de a asocia etc.), trebuie să fie supuse unei legi determinate, după care ele sunt cu atâta mai perfecte cu cât locuința acelor ființe este mai depărtată de soare, etc.».

Evident, ipoteza cosmogonică începe a deveni aici pură poezie, iar admirația filosofului pentru perfecțiunea progresivă a ființelor din sferile superioare duce pe cititor cu gândul spre închipuiri literare de felul celei cuprinse în *De Republica* (visul lui Scipio).

Totuși, după cele înșirate mai sus, este o mare prezumție că, în nenumăratul șir al sorilor și al planetelor lor, materia fiind pretutindeni aceeași sau aproape aceeași și supusă acelorași legi, ea trebuie în mod necesar să treacă prin aceleași faze dela omogen la eterogen; integrarea și segregația vor trebui să producă și dincolo de corpurile sistemului nostru planetar aceeași diferențiare într'o sferă solidă, alta lichidă și alta gazoasă, și este probabil să mai fie și aiurea o sferă mai complexă, un analogon al biosferei pământești.

Așa că geografia, studiind pământul ca individ cosmic, adică cercetând raportul celor patru sfere, în succesiunea timpului și după repartizarea lor în spațiul geografic, departe de a se ocupa de un caz izolat, ea devine din contra, prin comparația cu alte corpuri cerești, cheia unei științe descriptive a întregului Cosmos. De pe acuma, observarea sistemului planetar ne-a revelat fapte însemnate (poziția primului satelit al lui Jupiter, înghețarea hidrosferei la poli, lipsa de atmosferă a Lunei, etc.) care pot fi considerate ca niște cazuri particulare, în care se aplică unele din adevărurile geografiei generale cunoscute până astăzi. De aceea, observarea paralelă a membrelor sistemului nostru planetar

www.dacoromanica.ro

ajunge din ce în ce mai mult o necesitate pentru studiul geografiei, iar aceasta devine și va deveni din ce în ce mai mult o știință comparativă, dar în alt înțeles de cât *vergleichende Erdkunde* a lui Ritter.

Recunoaștem că felul acesta de a vedea nu este încă destul de familiar geografilor. Când după vechea geografie, care era mai mult o topografie a planetei, o simplă hartă povestită în vorbe, a venit opera lui Ritter care reînviase doctrina straboniană, punându-și drept țintă studiul relațiunilor dintre om și pământ, surprinderea a fost mare. Mai mare însă a fost mirarea, când Humboldt, în Cosmos, se ridică până la idea descrierii lumii întregi « Weltbeschreibung ». Și e sugestiv mai ales titlul de « Naturgemälde », pe care el îl dă părții din opera sa, unde sunt descrise fenomenele geografice ale planetei noastre. Dar încercarea de sinteză a materialului geografic, așa cum o plănuise Humboldt, a rămas fără imitatori, căci marele geograf avusese numai presimțirea unei noi faze a geografiei, fără însă să fi putut impune de ajuns această idee și contimporanilor săi.

Totuși, chiar titlul « Cosmos » era o indicație a unei noi direcții, iar cel ce recitește azi opera magistrului vede că chiar înainte de slăbirea curentului pornit dela Ritter, geografia, părăsind ideea de a se mărgini la studiul unei singure probleme (relația dintre om și pământ) începea să devină o știință naturală « comparată », care nu mai putea fi înțeleasă, îndată ce ai fi izolat pământul de restul sistemului din care face parte. Dacă însă felul de a concepe geografia a lui Humboldt nu s'a impus cu destulă tărie urmașilor săi, cauza în parte trebuie să o căutăm în chiar opera marelui geograf. Desfășurând acel tablou al naturei (Naturgemälde) din punct de vedere geografic, Humboldt ar fi trebuit să înceapă mai întâi prin o justificare teoretică a felului său de a vedea. In locul celor două capitole (asupra « Feluritei influențe pe care o exercită natura asupra sentimentului, etc.» și « Asupra mărginirii unei tratări științifice a descrierii fizice a lumii ») cu care începe Cosmos și care sunt mai mult o confesiune personală, cititorul ar fi dorit mai de grabă o introducere în care să fie deplin stabilite principiile, pe care se întemeia geografia ca știință deosebită de toate celelalte.

Dacă Humboldt n'a pus totuși în capul operei sale acest capitol de generalizare geografică, de vină a fost și insuficiența materialului științific din epoca sa. Iată pentru ce simpla răsfoire a operei sale, de altfel atât de frumoasă, este de ajuns să arate că chiar și în Cosmos avem mai mult o adunare de material, o impresionantă descriere cosmică

www.dacoromanica.ro

(Weltbeschreibung), dar nu și o încercare sistematică de a întemeia definitiv geografia ca știință de sine stătătoare.

Așa se explică de ce concepția lui Humboldt despre geografie a rămas în umbră și de ce Ritter, în unilateralitatea sa bine definită, a avut atâția elevi, pe când opera schițată în Cosmos a rămas mai puțin înțeleasă și în orice caz fără imitatori.

Azi însă când curentul pornit dela Ritter e pe sfârșite, dacă nu chiar sfârșit, ni se pare că progresul științelor naturale și coordonarea rezultatelor lor ne impun o definițiune mai critică a științei noastre.

In capitolul întâi încercasem să dăm o astfel de definițiune, pornind dela privirea analitică a fenomenelor geografice; acuma, urmărirea diferențierii celor patru sfere în toate membrele sistemului planetar ne arată și mai bine că definițiunea dată nu era o închipuire personală, ci se întemeia pe însăși realitatea faptelor [1]).

[1]) Descoperirile făcute în timpul din urmă permit o justificare mai amănunțită a punctului de vedere exprimat în aceste capitole. Dar materialul prezentat nu de mult, în *Terra*, face de prisos o schimbare a textului de odinioară.

www.dacoromanica.ro

3. ETEROGENEITATEA CELOR PATRU SFERE

Raportul celor patru învelişuri planetare trebuie să fie constatat nu numai empiric, ci motivat cauzal, spre a da geografiei şi o bază teoretică. — Analiza fenomenelor telurice arată că numărul şi complexitatea elementelor *componente creşte dela atmosferă spre biosferă. Aceeaşi progresiune se observă şi în ce priveşte* formele *şi* mişcările. *Concluzie : niciun înveliş nu poate fi înţeles fără cunoaşterea învelişurilor supra-ordonate. Firul cauzalităţii telurice se desfăşoară dela periferie spre sâmbure. — Pământul e în adevăr un organism, cum bănuise de mult Plato. — Cercetarea fenomenelor geografice are un drum descendent ; dela atmosferă învelişul cel mai simplu, spre biosferă, învelişul cel mai complex, şi dela ecuator unde variaţiile insolaţiei şi efectele ei sunt cele mai mici spre poli, unde amplitudinea e superlativă (ziua cea mai lungă, noaptea cea mai lungă). — Istoria geografiei justifică acest punct de vedere. Exemple din care se vede că pozitivarea cunoştinţelor geografice a progresat dela atmosferă spre biosferă. Această verificare istorică împrumută definiţiunii dată la început o justificare oarecum experimentală.*

Metoda fiecărei ştiinţe atârnă de însăşi natura fenomenelor de care se ocupă şi de scopul ce-şi propune să atingă. Geografia, după definiţiunea dată în partea întâi, este ştiinţa raportului celor patru sfere considerate în relaţiunea lor ca mase atât în timp cât şi în spaţiu. Metoda ei trebuie să arate, prin urmare, pe ce cale geografia va putea atinge acest scop, potrivit naturii fenomenelor sale.

Mai întâi, trebuie să observăm că nu toate fenomenele geografice ne sunt accesibile în acelaşi grad. Lăsând de o parte împrăştierea lor în spaţiu, mai trebuie să ţinem seamă şi de distanţiarea lor în timp, — o dificultate cu mult mai mare. După cum este o arheologie în istorie, tot de asemenea este una şi în ştiinţele naturale (botanică, zoologie, etc.) şi în mod firesc şi în geografie care, în multe privinţe, atârnă de aceste ştiinţe. Cu plante păstrate — ori mai de grabă împrăştiate şi pierdute — în coaja globului, ştiinţa concretă a botanicei caută să reconstituie fazele organismelor de care se ocupă; acelaşi lucru îl face şi zoologia cu

www.dacoromanica.ro

animalele fosile, restabilind cu mai mult sau mai puțin noroc succesiunea formelor; și tot de asemenea procedează și geograful în partea arheologică a științei sale, căutând să afle care au fost agenții, forma, intensitatea și localizarea lor în trecutul planetei, atât cât se întinde cunoștința noastră despre dânsa. Căci relațiunea dintre cele patru sfere a fost și este încă în necontenită schimbare, iar evoluțiunea unui organism așa de complex ca pământul nu poate fi pricepută, dacă ne oprim privirile asupra unui singur moment.

Cum însă reconstituirea trecutului este imposibilă în mod integral atât în geografie cât și în celelalte științe concrete, este dela sine înțeles că punctul de plecare a acestor științe va fi în chip inevitabil prezentul. De aceea și noi în geografie, urmărind raportul dintre masele celor patru sfere, va trebui să studiem mai întâi de toate înfățișarea actuală a globului, ca una care ne este mai bine cunoscută.

Care să fie firul conducător în descrierea, clasificarea și explicarea științifică a fenomenelor științei noastre concrete? Care este cu alte vorbe împrejurarea de care atârnă caracterul particular al metodei geografice?

Acest fir conducător trebuie să ni-l dea analiza fenomenelor geografice. După cum privirea lor în mod sintetic ne-a înlesnit la început definițiunea științei, de asemenea acum o privire analitică asupra acelorași fenomene ne va arăta calea sau metoda de urmat spre atingerea scopului arătat în acea definițiune. Și de aceea, după cum în partea întâi, pentru a mărgini obiectul științei noastre și a preciza legăturile dintre ea și celelalte, n'am luat drept punct de plecare literatura geografică (atât de variabilă cu privire la aceste chestiuni), de asemenea și de astădată pentru a vedea care este metoda geografiei, credem că nu trebuie să pornim dela păreri exprimate de un autor sau altul în mod dogmatic, ci să privim chiar faptele, în raporturile lor naturale, adică să cercetăm analitic înlănțuirea cauzală a fenomenelor din cele patru sfere, ale căror relațiuni fac obiectul geografiei.

1. Mai întâi, dacă considerăm *elementele* din care sunt compuse aceste sfere, găsim o complexitate crescândă, începând cu atmosfera și sfârșind cu biosfera.

Invelișul gazos se compune din: azot, oxigen, aburi de apă, acid carbonic, ozon și din argonul descoperit abia în anii din urmă de lordul Raleigh. Pe lângă acestea, se mai adaogă și gazele exalate de vulcani: hidrogen, compuși de ai clorului, de ai sulfului, etc., dar toate în cânti-

www.dacoromanica.ro

tăți infinitesimale, deoarece apa singură sub forma de abur formează 99% din întreaga masă a acestor emanațiuni gazoase [1]).

Dacă ne coborîm la învelișul apelor, găsim o compoziție și mai complexă. In prima linie, firește, vine apa, apoi se adaogă: clor, magnesium, natrium, kalium, calcium, acid sulfuros, brom, iod, silicium, fier, mangan, barium, aluminium . . . în totul vreo 36 de corpuri deosebite [2]).

Trecând apoi la litosferă, complexitatea devine și mai mare. Aproape 900 de minerale iau parte la formarea scoarței pământului, dintre care cantitativ cele mai însemnate sunt numai vreo 40 (silicați, carbonați, sulfați, sarea obișnuită, fierul magnetic, grafitul, etc. [3]). Avem așa dar cu privire la numărul elementelor componente un fel de progresiune: atmosfera e cea mai simplă, hidrosfera vine în rândul al doilea, iar litosfera, ca mai complexă, vine abia în locul al treilea. Și progresiunea devine mai vădită, când ne gândim că elementele atmosferei se amestecă și în ape pentru a pătrunde împreună cu acestea și în scoarța pământului.

Ajungând în fine la biosferă găsim că gazele atmosferice și mai ales hidrosfera și litosfera contribuie tustrele la formarea corpului plantelor și animalelor. Din cele 66 de elemente chimice [4]), o pătrime intră în constituirea corpului plantelor în cantități considerabile (cărbune, oxigen, hydrogen, azot, sulf, fosfor, clor, silicium, kalium, natrium, calcium, magnesium, fier, mangan, aluminium) și încă mai multe altele în cantități mai mici; iod, brom, titan, bor, lithium, etc. [5]).

2. Ceea ce este însă și mai semnificativ e împrejurarea că ace-ași progresiune se observă și în complexitatea *formelor,* începând cu atmosfera și sfârșind cu biosfera.

Învelișul gazos sau atmosfera este așa de slab diferențiat, încât ar putea fi mai mult vorba despre forma întregei sfere decât despre alte forme speciale înăuntrul ei.

Cât privește forma generală a întregului înveliș gazos ea este de sigur cea sferoidală, adică cea mai simplă formă față de aceea a înveli-

---

[1]) E. Brückner, *Allg. Erdkunde* 102.

[2]) J. Hann, *Ibid.* 239.

[3]) Brückner, *Op. cit.* 7.

[4]) Mendeleeff adaogă încă vreo 11, ceea ce ar ridica numărul lor la 77. Cf. *Principes de Chimie* I. 40.

[5]) Franck, *Pflanzenphysiologie*, 1896, p. 9.

www.dacoromanica.ro

şurilor inferioare. Şi este natural să fie aşa, deoarece asupra gazurilor forţa centrifugală şi centripetală poate lucra mai liber decât asupra elementelor celorlalte învelişuri. De aceea, planeta atinge rotunzimea sa cea mai mare nu pe faţa scoarţei solide sau a mărilor, ci tocmai sus la marginea atmosferei, unde moleculele abia dacă mai simt mişcările din regiunile inferioare.

Dacă însă ne oprim şi la forme mai speciale, născute prin diferenţiarea masei gazoase, vom găsi mai întâi golul *circular* al ecuatorului, *valul* de aer des, cam la jumătatea distanţei între ecuator şi poli, *curenţii* alizeelor, apoi la poli din nou două regiuni de aer rărit, adică două *goluri* polare. Variaţia dintre aceste goluri *(minima)* şi ţinuturile cu aer des *(maxima)*, dă celui ce le urmăreşte pe hartă impresia unui organism primitiv, a unei protoplasme aeriene pe cale de diferenţiare.

Dar îndată ce trecem la hidrosferă, formele devin mai precise şi în acelaşi timp complexitatea lor este cu mult mai mare.

Mai întâi, avem mări şi oceane, care cuprind cam $^{7}/_{10}$ din faţa planetei. Toate îşi au o fizionomie aparte şi se deosebesc nu numai prin formele, dimensiunile şi poziţia lor, dar chiar şi prin o felurită diferenţiare a suprafeţii. Curenţii reci şi curenţii calzi, unii de un verde cenuşiu alţii albaştri, sunt un fel de râuri ale oceanului. Ele sunt cu mult mai puţin individualizate decât râurile de pe continent, dar totuşi mai bine ţărmurite decât curentele din învelişul gazos numite vânturi. Iar dacă părăsim oceanul şi venim pe uscat, aci hidrosfera are forme cu mult mai hotărîte şi mai variate: lacuri, râuri, gheţari, izvoare, etc.

In fine, diferenţiarea acestor forme este şi ea mică, dacă o comparăm cu varietatea mult mai mare a formelor litosferei. Este atâta bogăţie în formele plastice ale scoarţei pământului: munţi, plaiuri, văi, dealuri, dune, câmpii, delte, peninsule, insule, depresiuni, vulcani, etc., încât este dela sine evident că litosfera are forme mult mai numeroase şi mult mai bine definite decât toate celelalte sfere mai sus pomenite.

Culmea însă o atinge şi de astădată tot biosfera prin felurimea extraordinară a formelor sale. In împărţirea maselor organice (plante şi animale), biosfera imită mai întâi toate formele scoarţei, pe care le îmbracă întocmai ca un vestmânt. Un munte de stânci este în acelaşi timp un munte de plante. Ea imită însă şi formele hidrosferei: un râu, un lac, etc., sunt nu numai o marginire a apei, ci şi a unei flori şi a unei faune speciale legate de acea apă: marginile lacului nu-s numai un cadru pentru apele lui, ci sunt în acelaşi timp cadrul unei *formaţii*

www.dacoromanica.ro

vegetale sau animale, mai ales dacă avem în vedere micimea microscopică a vietăților, care adesea umplu o astfel de apă în toată întinderea ei. Și în fine mai imită biosfera și formele atmosferei: inelul de minimum dimprejurul ecuatorului este în același timp o bogată încingătoare de verdeață de jurîmprejurul pământului, cât țin continentele. Acolo e regiunea marilor păduri, a hyleei brasiliane și africane. De asemenea și marea pustie, care se întinde din Sahara piezîș până în inima Asiei, este în cea mai mare parte vadul unui râu de aer uscat al marelui alizeu continental din lumea veche.

Deci, dintre toate formele geografice, cele mai felurite sunt acelea ale biosferei și totuși n'am pomenit încă nimic despre cele mai variate și mai interesante: stat, oraș, sat, culturi de plante și animale . . ., tot atâtea forme biogeografice, care prin felurimea lor în timp și în spațiu nu mai lasă nicio îndoială, că biosfera atinge culmea complexității formelor în întreg organismul celor patru sfere ce compun planeta.

3. Mai mult: progresiunea observată cu privire la diferențiarea formelor și la complexitatea crescândă a materiei din care se compun sferele se observă și când este vorba să le considerăm din punctul de vedere dinamic, al *mișcărilor*.

Cele mai simple mișcări sunt ale atmosferei, care are forma și compoziția cea mai simplă. Am pomenit mai sus că, din cauza poziției sale exterioare și a micului grad de coeziune a gazelor, atmosfera ascultă mai liber de marile forțe planetare: gravitatea terestră, deviarea născută din rotație și înălțarea pricinuită de insolație. Din toate aceste forțe rezultă mai întâi ridicarea unui mare val de aer la ecuator, care dă naștere, potrivit legei de echilibru a gazelor, la două serii de vânturi: alizeele și contra-alizeele. Acestea, pornind dinspre poli spre ecuator sunt abătute din calea lor către SV (în emisfera noastră) și către NV (în emisfera australă), ceea ce are drept efect formarea a două inele de aer, care își schimbă poziția când spre un pol când spre altul, împreună cu soarele. Iar dincolo de 35°—40°, unde avem un nou val de aer des, încep a domni vânturile din spre vest, formând două inele circumpolare.

Toate aceste mișcări se prezintă schematic vorbind cu o simplitate aproape geometrică, potrivit cauzelor generale, care lucrează asupra sferoidului planetar pentru a le produce. Și de bună seamă în fazele trecute ale istoriei globului, mișcările atmosferei au fost mult mai aproape de acest schematism ca astăzi, când cauze speciale — în deosebi dife-

www.dacoromanica.ro

rențiarea litosferei — a introdus o complexitate mai mare în dinamica învelișului gazos.

Trecând la mișcările hidrosferei, găsim o varietate și mai mare.

In primul rând, avem câteva mișcări relativ simple, provocate de cauze generale: fluxul, refluxul și curenții. Acești din urmă imită în largul oceanului mișcările atmosferei, în deosebi ale vânturilor alizee; însă îndată ce se apropie de continente încep a fi influențate de formele mult mai variate ale litosferei, ceea ce le constrânge la o diferențiare din ce în ce mai mare. Pentru a ne încredința despre aceasta e destul să comparăm curenții emisferei nordice cu cei din emisfera sudică. Acești din urmă descriu curbe închise, născându-se și resfirându-se pe încetul în largul mării, pe când curenții nordici, împiedecați fiind de insulele și continentele emisferei bogate în uscat, se ramifică — mai ales în Atlantic — în mod foarte capricios, înconjurând insulele, peninsulele, golfurile, etc. Iar marele curent rece, care dă ocol polului sudic, întocmai ca și vântul, la nord abia dacă este reprezentat.

Insă cum părăsim oceanul și ne suim pe continente, găsim că apa atât în formă solidă (ghețar sau omăt) cât și în formă lichidă (râu, lac, izvor) înfățișază mișcări de o varietate și mai mare. Astfel putem afirma că dinamica hidrosferei este cu mult mai complexă decât a atmosferei, căci, pe lângă mișcările acestea proprii, apa sub formă de abur însoțește (și prin urmare imită) și toate mișcările speciale ale atmosferei.

Trecând mai departe la litosferă, găsim iarăși un grad și mai înalt de varietate cu privire la mișcările ei.

Ca cenușă vulcanică ori în stare de praf al deșerturilor, ca sediment al râurilor, al lacurilor și al mărilor, geosfera ia parte la toate formele de mișcare atât ale atmosferei cât și ale hidrosferei. In plus ea mai are însă și alte mișcări proprii, unele macroseismice, altele abia perceptibile, microseismice. E destul să ne gândim la aceste foarte variate mișcări și avem dreptul să afirmăm că nicăiri scoarța pământului nu stă în repaos. Ca un corp plastic ce este ea se așază necontenit: unele țărmuri se ridică (interiorul Scandinaviei, după cum arată isanabasele, s'a boltit în sus cu 200 de metri numai în timpurile postglaciale); aiurea țărmul se cufundă, câmpiile se înalță, munții scad, depresiunile se nivelează prin sedimente și lângă toate aceste mișcări lente în masele litosferei trebuie să mai adăogăm și mișcările convulsive: cutremurele cu infinitele lor interferențe, care au drept rezultat sfâșieri și prăbușiri ale coajei, netezite ce e drept în unele regiuni de cantități enorme de lave, care se

www.dacoromanica.ro

întind ca apele unui izvor bogat, inundând ținutul vecin. Un exemplu remarcabil pentru a dovedi însemnătatea acestui soi de mișcare a geosferei este marele câmp de lavă format de curând (la sfârșitul pliocenului) în munții Cascadelor. Indinderea păturii este cât a întregului imperiu german, iar grosimea variază între 600—1200 m.

Evident mișcările litosferei sunt mai complexe decât ale sferelor precedente. Toată coaja este în necontenită vibrațiune, deoarece ea este sensibilă chiar la presiunea aerului, la atracția lunei și a soarelui, (după cum s'a dovedit în timpurile din urmă [1]).

In sfârșit, dacă ne oprim la cel din urmă înveliș, la biosferă, trebuie să recunoaștem că diferențiarea mișcărilor atinge aici un grad și mai înalt. Nu este vorba numai de marea instabilitate moleculară a corpurilor organice [2]) și de puțina coeziune ce o găsim la trei din cele patru elemente principale (oxigen, hydrogen, cărbune și azot) care compun aceste corpuri; și nici măcar nu e vorbă de mobilitatea indivizilor (a plantelor și mai ales a animalelor), dar chiar marile mase organice, adică formațiunile biogeografice sunt cu mult mai variate în mișcări decât masele sferelor pomenite până aici. O pădure, o stepă, o hordă de animale în emigrare, un stat în modificarea progresivă ori regresivă a granițelor . . . sunt tot atâtea forme în mișcare, potrivit altor mișcări mai simple ale atmosferei, ale hidrosferei ori litosferei, fără de care ele n'ar putea exista. Apa unui râu, de ex., curge numai într'un sens; flora și fauna lui se mișcă în direcțiuni deosebite și ca direcție și ca intensitate și ca ritm în timp; iar omul cu toată întâmplătoarea lui legătură de acel râu e și mai liber.

Sunt așa de felurite și nestatornice plantele și mai ales animalele în mișcarea lor geografică pe glob, încât este văzut lucru că, și cu privire la mișcare, biosfera ocupă tot treapta ultimă de complexitate.

Ce rezultă din această analiză a fenomenelor geografice?

a) Mai întâi, rezultă înțelegerea clară, că științificește, adecă sub raportul unei explicări cauzale, niciuna din sfere nu poate fi concepută fără prealabila cunoaștere a sferei supraordonate, mai simple. Așa ne putem foarte lesne închipui toată planeta compusă din gazuri și insolația, mișcarea de rotație și de translație ar da naștere în cursul unui an în condițiunile actuale ale temperaturii ei, unor mișcări în atmosfera

[1]) H. Wagner, *Lehrbuch der Geographie*, 1900, p. 265.

[2]) Spencer, *Biologie*, Paris, 1877, I, 24.

www.dacoromanica.ro

planetei la fel cu mișcările pe care schematic le-am descris mai sus. Am pomenit [1]) că în Jupiter, care e foarte tânăr, se observă o mișcare asemenea cu a alizeelor noastre. Prin urmare, și pe pământ, mișcările și formele atmosferei pot fi concepute independent de celelalte sfere inferioare.

Hidrosfera însă nici static nici dinamic, adică nici cu privire la diferențiarea formelor și nici cu privire la mișcările sale, nu poate fi concepută independent de atmosferă.

Să dispară atmosfera și împreună cu dânsa ar trebui să dispară și învelișul apelor, acesta e un fapt fizic. Dar chiar dacă presupunem că hidrosfera ar rămânea întreagă, o sumă de forme și de mișcări ale sale ar dispărea, înlăturată fiind cauza care le produce, atmosfera. Așa, curenții născuți de alizee și întreaga circulație a mării s'ar liniști. Căldura singură, fără mișcarea aerului, n'ar putea în niciun caz, să producă în mări un schimb al maselor lichide ca cel de azi. Ne putem lesne închipui atunci o slabă circulație verticală, ca acea care există în Mediterana, și care poartă apa caldă dar grea din cauza sării, spre fund, făcând loc în față apei reci mai ușoare. Dar Golfstrom, Kurosiwo, curenții ecuatoriali și contracurenții lor, precum și curenții de apă rece, născuți tot din cauza vânturilor, toate aceste mișcări atât de însemnate în economia oceanului și a întregului glob ar fi cu neputință. Și abia mai este nevoie să amintim cu privire la nori și la ploi, că acestea *sunt* numai pentrucă este și o atmosferă, care le face posibile, determinând distribuirea lor în timp și în spațiu.

Mai departe, ne-ar fi de asemenea cu neputință să înțelegem cele mai multe forme plastice ale geosferei, dacă nu ne-am întemeia pe cunoștința atmosferei și hidrosferei, care au modelat împreună coaja solidă a globului. Dunele, văile, depozitele de löss, sculptura dealurilor, a munților și a plaiurilor, netezimea câmpiilor, diferențiarea coastelor . . . toate ar rămânea neexplicate, îndată ce am lăsa la o parte fenomenele cauzative din sferele supraordonate, mai simple. Căci mai toată scoarța a fost pe încetul zidită în *apele* mării, pentru a fi în urmă modelată mai departe tot de *apa* și de *aerul* puse în mișcare de căldura solară.

In fine, nici nu mai este aproape nevoie să pomenim că biosfera, pentru explicarea formelor sale geografice (pădure, stepă, tundră, nomadism, agricultură, etc.) și a mișcărilor sale, trebuie să țină seamă

[1]) Cf. p. 52.

www.dacoromanica.ro

de formele şi mişcările celorlalte sfere, fără de care existenţa ei ar fi cu neputinţă de conceput.

b) In al doilea rând, rezultă din această privire analitică a fenomenelor geografice un fel mai limpede de a concepe pământul ca un organism. Că toată planeta prezintă în genere armonia unui organism, aceasta se vede în oarecare măsură şi din întrebuinţarea destul de deasă a acestei comparaţii în literatura geografică. De multă vreme Plato numise pământul ζῶον ἔμψυχον, iar poeţi geografi, ca Bernardin de St. Pierre şi Herder, ocupându-se de armoniile înfăţişate în globul pământesc, au deşteptat cu vioiciune, în spiritul contimporanilor lor, ideea unei organizări armonice a corpului planetei noastre; şi totuşi, ni se pare că este întâiaşi dată când se încearcă o demonstrare sistematică a acestui adevăr.

Humboldt însuşi, dacă a dat operei sale frumosul nume de Cosmos (adică: podoabă, ordine), acest calificativ sugestiv se pare că a venit sub condeiul maiestrului, mai ales din privirea relaţiunilor depărtate dintre corpurile cereşti şi cel pe care ne aflăm noi, iar nu dintr'o privire analitică a fenomenelor, care formează punctul de plecare al geografiei în înţelesul ei obişnuit. Cuvântul Cosmos, ca epitet al geografiei — dacă ar fi permisă expresia — este la Humboldt de origine cerească, iar nu rezultatul unei cercetări inductive [1]). Cu atâta mai mult nu poate fi vorba despre o astfel de cercetare şi analiză a fenomenelor la Pythagora, care întrebuinţase înainte de Humboldt acest cuvânt pentru a exprima ordinea lumii (σύστημα εὐταξία .

Acelaşi lucru îl putem afirma şi despre Ritter. Dacă el ne vorbeşte despre armonia organismului pământesc, care fusese anume plăsmuit *astfel* în vederea vieţii omeneşti, calificativele de organism şi organizat sunt date de dânsul mai mult printr'o intuiţie poetică şi teleologică a pământului. Ele nu i-au fost sugerate de examinarea amănunţită a modalităţii sub care se prezintă înşirarea cauzală a fenomenelor geografice. Din contra, în analiza din paginile precedente, punctul de vedere este exclusiv pământesc şi anume ne-am întemeiat numai pe consideraţiuni mecanice şi fizico-chimice spre a demonstra că planeta noastră este în adevăr un organism, ale cărui *elemente*, *forme* şi *mişcări* stau într'o anumită progresiune, formând ceva asemuitor cu organizarea unui corp viu.

---

[1]) *Cosmos*, I, 76.

www.dacoromanica.ro

c) In al treilea rând — și acesta ni se pare câștigul cel mai mare al acestei analize ce precede capitolele despre metodă — cercetarea amănunțită a legăturii sferelor ne arată totdeodată și calea pe care trebuie și *a trebuit* vrând-nevrând să o urmeze geografia spre a se îndruma spre constituirea ei ca știință exactă.

In adevăr, dacă fenomenele celor patru sfere sunt într'o anumită ordine de complexitate și fiecare fenomen atârnă cauzal de altele și mai simple din sfera superioară, este evident că niciuna din sfere nici cu privire la *forme*, nici cu privire la *mișcări*, nu poate fi explicată până când cea imediat precedentă nu este bine cunoscută științificește. Așa, până când atmosfera, cea mai simplă dintre toate, nu va intra definitiv în știință, va fi cu neputință să pozitivăm studiul hidrosferei și cu atâta mai mult va fi imposibil să explicăm unele fenomene ale geosferei, — ca să nu mai pomenim de biosferă, a cărei mare complexitate reclamă simultane cunoștințe precise asupra multor fenomene din toate sferele superioare mai simple. Cu alte cuvinte, metoda studiului fenomenelor, pe care le numim geografice, este impusă de însăși natura acestor fenomene, iar pozitivarea științifică a geografiei nu atârnă de inspirații individuale, ci are un mers progresiv mai dinainte stabilit, care mers s'a manifestat în mod inconștient și în istoria progresului ideilor geografice, după cum vom vedea mai departe. Aci, un exemplu numai, spre a dovedi nevoia acestei pozitivări inevitabil treptate. Colțul de sud al Africei e împărțit cartograficește în mai multe fășii. Dela răsărit spre apus scad și ploile și plantele și omul și varietatea formelor reliefului. Dacă pornim dela est unde munții Draken sunt brăzdați de numeroase văi (zahlreiche Thäler und Schluchten [1]), unde cresc păduri totdeauna verzi, în care lemnul galben (Podocarpus Thunbergi), asemenea unui candelabru enorm, întrece în grosime și înălțime cei mai mari stejari [2]), și unde fauna e de asemenea de o bogăție aproape tropicală, ajungem mergând mereu spre apus în ținuturi cu o plastică din ce în ce mai monotonă, cu ploi tot mai puține, cu o floră și o faună tot mai sărace. Același colț de pământ într'o parte și ca *formă* și ca *mișcare* tinde spre maximum tropical, iar în cealaltă parte, deși e înconjurată de același ocean, tinde spre sărăcia și uniformitatea pustiei. Și dacă ținutul e prea întins pentru ca exemplul să fie demonstrativ, iată alături Madagascar cu aceeași diviziune caracteristică în fășii longitudinale. Și mai

[1]) W. Sievers, *Afrika*, Leipzig, 1891, p. 60.

[2]) *Ibid.* p. 189.

www.dacoromanica.ro

semnificativ încă este cazul micei insule St. Helena: mai bogată în sud, mai săracă spre nord. Jamestown primește anual 13 cm de ploaie, iar Longwood, care e mai în fața alizeului, primește 105 cm!

Toată gradarea aceasta a fenomenelor geografice aici citate atârnă de o anumită înlănțuire a cauzelor, care le-au determinat. Pentru a descoperi această legătură, avem nevoie mai întâi de cunoștința unui fenomen din sfera simplă a învelișului *gazos*. Indată ce acel fenomen (alizeul) este înțeles, putem pricepe fenomenul subordonat al distribuirii *ploilor* și *râurilor*, care e ceva mai complex. Când aceste două sunt explicate, diferentiarea în formele *reliefului* și în formațiile *biogeografice* (răspândirea plantelor, animalelor și a omului) rezultă ca o concluzie necesară. E destul o verigă să lipsească și lanțul fenomenelor devine imediat imposibil de urmărit.

De aceea, nu este nicio mirare că, în genere, studiul fenomenelor geografice devine cu atâta mai pozitiv cu cât ne apropiem de regiunea ecuatorială, deoarece aici progresiunea cauzelor este mai bine fixată, ajutată fiind de regularitatea cu mult mai mare a succesiunii fenomenelor. Insuși Humboldt ne atrage atenția, că natura tropicală e potrivită «durch einformige Regelmässigkeit in den meteorologischen Prozessen des Luftkreises und in der periodischen Entwickelung des Organismus, durch scharfe Scheidung der Gestalten bei senkrechter Erhebung des Bodens, dem Geiste die gesetzmässige Ordnung der *Himmelsräume*, wie abgespiegelt in dem Erdeleben zu zeigen» [1]).

Din cele ce preced rezultă așa dar, că trebuie să cunoaștem mai întâi geografia aerului înainte de a trece la hidrosferă, și a amânduror acestora pentru a înțelege litosfera și, în fine, a tuturor sferelor mai simple, înainte de a păși la explicarea fenomenelor mai complexe din biosferă.

Din aceasta însă nu rezultă că orice sferă mai complexă este în întregime explicată prin adevărurile descoperite cu privire la fenomenele din sfera imediat mai simplă. Din contra, paralel cu creșterea complexității fenomenelor, fiecare sferă are o parte de forme și de mișcări independente de fenomenele sferelor supraordonate. Așa, am văzut că mișcările generale din atmosferă ne ajută să pricepem marile mișcări ale apelor oceanului (curenți, ploi, etc.); hidrosfera însă mai are alte forme și miscări originale, care pentru a fi explicate nu mai cer ajutorul

[1]) *Cosmos*, I. 13.

www.dacoromanica.ro

atmosferei decât doară într'atâta că aerul fiind de față menține apa în stare lichidă. Altfel, apa ia *forme* și se *mișcă* potrivit altor împrejurări decât cele atmosferice: ca exemplu ar putea să ne servească mișcările foarte variate ale râurilor, lacurilor, gheţarilor și în genere ale apelor continentale, care nu mai sunt condiționate de atmosferă decât indirect.

Și de asemenea, avem fără îndoială nevoie de toată atmosfera și toată hidrosfera spre a înțelege o parte din înfățișarea coajei globului, dar aceasta iarăși nu înseamnă că toate formele și toate mișcările geosferei ar fi cu putință de explicat numai prin cunoștințele căpătate din studiul celorlalte două sfere superioare. Din contra, ca și în cazul hidrosferei, avem și aici, în litosferă, forme și mișcări independente de fenomenele ce se petrec în masa sferelor supraordonate. Astfel avem nevoie de aer și apă spre a înțelege depozitele eolice, formarea văilor, a dunelor, a morenelor, etc., dar formarea marilor unități continentale, ridicarea munților, prăbușirea unor regiuni, ridicarea altora, crăparea scoarței, mișcările magmei, etc., sunt circumstanțe statice și dinamice a căror cauză rezidă de sigur în prima linie în însăși scoarța pământului și prin urmare sunt, cu privire la explicarea lor imediată, independente și față de aer, și față de ape.

In sfârșit exact același lucru îl putem afirma cu privire la dependența biosferei de fenomenele sferelor superioare. Se înțelege că multe mișcări și forme biogeografice sunt imposibil de explicat, îndată ce pierdem din vedere adevărurile aflate din studiul sferelor mai simple. Dar sunt alte forme și mișcări a căror cauză imediată trebuie căutată în însuși sânul biosferei. Răspândirea unei plante, a unui animal sau a unui trib... atârnă de multe ori, în prima linie, nu de climă sau de împrejurări ale atmosferei, ale hidrosferei ori litosferei, ci de răspândirea unei alte plante sau a altui animal. Musca tsetse este un exemplu destul de probant. Și abia dacă mai este nevoie, să amintim de fenomenul istoric al răspândirii înadins a unei plante sau a unui animal, al întinderii sau scăderii unei rase sau a unui popor, pentru a vedea că în adevăr în biosferă avem forme și mișcări a căror explicare imediată nu poate fi căutată în niciuna din sferele mai înainte pomenite. Voința omului și chiar a animalelor inferioare este o cauză de schimbări geografice adesea cu totul libere de influența atmosferei, hidrosferei ori plasticei globului. Richthofen, cu toată pronunțata rezervă ce o arată față de direcția istorică a geografiei, mărturisește totuși,

www.dacoromanica.ro

că mișcările omului pe litosferă sunt de așa natură, încât nici biologia singură nu este de ajuns [1]) să le explice, necum climatologia ori studiul plasticei.

In rezumat: o sferă subordonată nu este explicată în întregime prin legile descoperite cu privire la sfera sau sferele supraordonate; ci fiecare, în ordinea complexității crescânde, prezintă unele forme și fenomene originale pentru a căror explicare avem nevoie de cunoștințe noi.

Mai mult. Pentru a ne da și mai bine seamă de metoda de cercetare, pe care ne-o impune natura specială a fenomenelor geografice, trebuie să mai adăogăm că, dacă toată sfera supraordonată ca simplitate e necesară pentru explicarea celei mai complexe, care urmează, de asemenea este necesar să ținem seamă și de o parte a sferei mai complexe pentru a explica o parte din fenomenele celei mai simple antemergătoare. Trebuie, cu alte vorbe, să considerăm și mișcarea de reacțiune de jos în sus.

Așa, cauze generale (mișcările pământului și insolația) explică marile mișcări ale atmosferei; acestea apoi la rândul lor ne dau putința să înțelegem mișcările corelative din ocean și în genere din hidrosferă, afară de cele prea speciale, după cum am pomenit mai sus. Mișcările atmosferei sunt deci *primare* față de ale hidrosferei, pe care trebuie să le numim *secundare* sau derivate. Indată însă ce aerul mișcă apa, mediul acesta mai complex prin proprietățile specifice ale lichidului pomenit dă naștere chiar în atmosferă la un nou soi de mișcări și astfel mișcările primare devin mai nuanțate prin altele mai mici, născute din reacțiunea mișcărilor secundare.

Un exemplu. Apa când se evaporează răpește căldură dela mediul înconjurător, iar când se condensează lasă căldura iarăși liberă. Proprietatea aceasta a lichidului pus în mișcare de atmosferă turbură mersul însuși al atmosferei în anumite ceasuri. Astfel, ciclonii din Atlantic, se știe că au un drum anumit: ei urmează cursul curentului Golfstrom care și este numit din cauza aceasta regele furtunilor. — De ce țin această cale?

Cauza primă a ciclonului este un *minimum*. Invârtirea aerului este un efect mecanic: masele trebuiesc să se echilibreze și în drumul său spre centrul de *minimum*, aerul din cauza învârtirii planetei se abate pe emisfera noastră puțin la dreapta, ceea ce dă naștere mișcării de

[1]) Richthofen, *Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie*, p. 57.

www.dacoromanica.ro

învârtire dela dreapta spre stânga în ciclon, și dela stânga spre dreapta în anticiclon. Oricum, dacă ar fi la mijloc numai un desechilibru de presiune, turburarea atmosferei ar trebui să fie relativ mărginită.

Ce se întâmplă însă? Aerul mai e amestecat cu apă sub formă de vapori. Mutând aerul dela dreapta spre stânga, ciclonul va avea ocazie să producă ploi sau să condenseze aburii săi mai ales în partea anterioară, adică în spre răsărit. Ploaia însă, ridicând temperatura, accentuiază minima numai în această direcție, atrage centrul ei spre răsărit și în felul acesta ciclonul, care ar fi trebuit să se liniștească lângă America, pornește spre Europa. Mișcarea primară influențată prin cauza adițională (apa) devine mai complexă, adică suferă reacțiunea unei mișcări secundare. Ceea ce ne arată că, dacă studiul general al atmosferei este neapărat necesar pentru a înțelege unele fenomene din sferele inferioare, de asemenea este nevoie să ținem seamă și de unele circumstanțe particulare ale acestor sfere mai complexe spre a înțelege oarecare modificări ale mecanismului atmosferei, așa cum a fost el prezintat schematic în paginile precedente. Exemplul ciclonilor din Atlantic ne-a arătat cum apa poate influența mișcările atmosferei. Musonii, în special cei din oceanul Indian, care schimbă cursul alizeului de NE, sunt alt exemplu, arătând de astădată reacțiunea litosferei asupra dinamicei aerului.

Același lucru îl putem afirma despre fiecare sferă mai complexă cu privire la reacțiunea ei asupra celei mai simple. Astfel, deși aerul și apa ne sunt necesare pentru a înțelege multe din fenomenele litosferei, dar sunt cazuri când trebuie să ținem seamă și de litosferă pentru a explica oarecare perturbări în mersul general al atmosferei și hidrosferei. Curenții oceanului se nasc din vânturi, dar dela o vreme izbindu-se de continente, forma și direcția lor depind de accidentele plastice ale coajei, care intervine ca o cauză de variații secundare. Și în genere cu cât geosfera s'a diferențiat cu atâta dinamica aerului și a apelor, care la origine asculta numai de cauze generale (insolația și rotația planetei), a început a fi influențată și de împărțirea coajei în insule și continente, care au produs, în mic, mișcări secundare, nuanțând astfel mișcările generale din marea aerului și a apelor planetei. Intinderea, poziția, forma continentelor actuale, precum și distribuirea apei față de uscat în raportul de 2½ către 1 este un fenomen de o însemnătate capitală pentru climatologie. Și cu toate că aerul și apa au luat parte foarte activă la clădirea și modelarea coajei, dar împărțirea acesteia în continente

www.dacoromanica.ro

— atâtea câte sunt și în locul unde sunt — este un fenomen care stă în legătură cu mișcările proprii ale geosferei și prin urmare un fapt capital pentru climatolog trebuie împrumutat dela studiul litosferei.

Din cele expuse până aci, rezultă deci *că orice sferă mai simplă este neapărat necesară pentru pozitivarea cunoștințelor cu privire la sferele mai complexe ; dar aceasta nu însemnează că legile fenomenelor unei sfere mai simple sunt singure suficiente pentru explicarea științifică a fenomenelor din sfera subordonată ; căci, după cum am relevat mai sus, aceasta din urmă are forme și mișcări proprii ; ba încă uneori trebuie chiar să ținem seamă și de acestea spre a explica anumite complicații produse prin reacțiune în fenomenele sferelor superioare.*

*

Pentru ca această generalizare să nu se pară prea abstractă, e destul să urmărim istoria progresului ideilor geografice și vom vedea cum în adevăr pozitivarea unei sfere a fost necesară pentru înaintarea cunoștințelor în celelalte mai complexe, și cum de asemenea ideile greșite cu privire la una s'au întins și asupra celor de desubtul ei, după cum era firesc și logic să se întâmple.

Să vedem în ce chip cunoașterea hidrosferei a fost istoricește influențată de starea științei cu privire la sfera superioară, a aerului.

Grecii și Romanii au cunoscut mai ales Mediterana. După ironica expresie a lui Platon, popoarele lumii vechi se adunaseră împrejurul acestei mări închise, ca broaștele împrejurul unui lac. Singurii, care au ieșit mai des din acest lac mediteranean au fost Semiții (Fenicienii și Cartaginezii) de a căror istorie sunt legate cele mai vechi explorări ale coastelor Africei și Europei de apus [1]). La aceștia însă preocuparea științifică a rămas cu mult în urma celei mercantile, ba încă basmele lor despre grozăviile oceanului au speriat pentru multă vreme și pe navigatorii altor popoare, împiedecându-i de a înainta în acel « mare tenebrosum ». De aceea, o cunoștință mai generală a hidrosferei începe abia după ce Europenii trec în emisfera de sud sau a apelor. Atunci, faptul cel mai curios, pe care l-au observat corăbierii, au fost curenții oceanului. Al Guineei a fost găsit de Portughezi în secolul al XV-lea ; al Mozambicului a fost observat probabil de Vasco de Gama ; Antonio de Alaminos (1513) găsi pe al Floridei ; Sebastian Cabot dete peste al

[1]) Expediția trimisă de Necho, periplul lui Hannon și a lui Himilcon,

www.dacoromanica.ro

Labradorului și deja în secolul al XVI-lea este pomenit curentul Perului, numit mai pe urmă al lui Humboldt, cu toată protestarea marelui geograf [1]). Dar cunoașterea acestui fenomen hidrografic e pur empirică. Explicarea științifică a întârziat până în secolul nostru, căci pentru a o găsi era nevoie de descoperirea unei legi cu privire la unele fenomene din atmosferă. Așa, Leonardo da Vinci și mulți alții până în secolul nostru, crezuse că apa se umflă de căldură la ecuator și, plecând spre poli sub forma de curenți, silește apa mai rece de acolo să vie pe dedesubt pentru a restabili echilibrul pierdut. Explicarea era după cum se vede falsă. Kepler, Kant și Laplace au pus apoi fenomenul acesta în legătură cu mișcarea de rotație a planetei [2]). Și abia către jumătatea veacului al XIX-lea, când dinamica atmosferei a fost în liniile mari înțeleasă, (Dove, Buys-Ballot) au fost înțelese și aceste curioase mișcări ale apei din ocean, ca o consecință, nu a insolației sau a rotației globului, ci în prima linie a mișcărilor atmosferei. Iar proba decisivă n'a fost adusă decât după ce Zöppritz, în timpurile din urmă, a înlăturat obiecțiunea că vântul n'ar avea destulă putere ca să pună în mișcare mase de lichid așa de mari [3]).

Acuma, dacă o mișcare așa de simplă ca a curenților, care înfățișază pe fața globului aproape o simetrie, și totuși era de neînțeles înainte de a fi stabilită o teorie a vânturilor, cu atâta mai mult trebuia să fie enigmatică împărțirea apei (nouri, ploi, izvoare, râuri, lacuri) pe suprafața continentelor și mai ales peste 40^0, unde ploile sunt mai neregulate. Empiric, e drept, se observase legătura dintre mișcările atmosferei și dintre ploi chiar înainte de a se bănui măcar că vânturile ar fi cauza curenților oceanici. Se observase în apropierea ecuatorului regularitatea ploilor și anotimpurilor secetoase, dar cauza direcției vânturilor fiind necunoscută, explicarea mai departe a fenomenului era cu neputință chiar la ecuator și cu atâta mai mult în regiunile cu ploi și vânturi mai variabile din spre poli.

Abia descoperirea barometrului și observările asupra felului cum variază *maxima* și *minima* au adus după ea, în secolul nostru, explicarea mișcării ciclonale și anticiclonale (Buys-Ballot) și în același timp explicarea relațiunii dintre ploaie și centru de minimum. Fără barometru

[1]) O. Peschel, *Geschichte der Erdkunde*, 437, 438.
[2]) Gustav Leitpoldt, *Phys. Erdkunde von Peschel*, II, 87.
[3]) J. Hann, *Allg. Erdkunde*, I, 296.

www.dacoromanica.ro

și hărțile unde presiunea aerului e însemnată prin liniile numite isobare, nici până azi în regiunea dintre 40° latitudine și poli n'am fi în stare să înțelegem, măcar grosso modo, împărțirea în timp și în spațiu a ploilor și deci distribuirea geografică a apelor și regimul lor anual. De când însă legătura dintre atmosferă și mișcările hidrosferei a fost recunoscută și în parte formulată în legi, și de când dinamica atmosferei e din ce în ce mai de aproape observată, grație atâtor aparate de înregistrare a fenomenelor din învelișul gazos al planetei, încrederea crește că va veni un timp, când cunoașterea mai exactă a atmosferei va arunca o vie lumină chiar și asupra fenomenelor celor mai complexe ale hidrosferei, întru cât ea atârnă de mișcarea aerului.

Să vedem acuma în ce fel ideile despre hidrosferă au influențat istoricește desvoltarea cunoștințelor asupra litosferei.

Cât timp studiul hidrosferei a suferit de generalizări pripite și de raționamente metafizice, a fost cu neputință să ajungem la o concepție clară despre relieful scoarței globului. Vechea cartografie cu toate curiozitățile ei este un document în adevăr probant. Așa, cartografii secolelor trecute, plecând dela ideea că un râu mare nu poate izvorî decât dintr'un munte înalt, au stabilit în reprezentarea fizionomiei globului un canon imaginar: la izvorul râurilor mari desenau șiruri de munți având o înălțime proporțională cu mărimea râului. Cel mai curios exemplu este acela al munților Rhipaei, un lanț care se întindea în nordul Rusiei dela apus spre răsărit și care a rămas pe hărți până în mijlocul secolului al XVI-lea. Fiindcă Volga, Donul, Niprul sunt râuri mari, ele trebuiau numaidecât să izvorască din niște munți [1]) și astfel unei geografii false cu privire la hidrosferă i-a urmat în mod natural o cartografie fantastică a reliefului.

Alt exemplu. Cei vechi credeau că râurile la mijloc se bifurcă. Așa Istrul, la Hecateu (500 a. Chr.), se despărțea în două ramuri: una ajungea în Pont, alta în marea Adriatică de unde și numele peninsulei Istria. Firește, relieful trebuia închipuit și desenat în așa fel [2]) ca apa unei ramure să se poată vărsa în Adriatica, și de aceea vedem în harta citată a lui Hecateu, Alpii despărțiți de munții Iliriei (Liburnes) spre a face loc Istrului, să treacă spre mare. In urma acestei bizare concepții despre cursul râurilor, toată plastica, mai ales în ținuturile mai puțin cunoscute,

[1]) Cf. Mappamondul lui Ptolemeu. Atlas, Viv. de St. Martin. Pl. II, 7.
[2]) Ibid. Pl. II. 2.

www.dacoromanica.ro

devine o funcție a hidrografiei. Și atâta de înrădăcinată rămâne eroarea aceasta, încât chiar în veacul al XVIII-lea găsim la un geograf de seamă (Buache † 1773) alte greșeli cu privire la litosferă. izvorîte din ideile false asupra hidrografiei, pe care le-am întâmpinat și în antichitate. Astfel Buache, plecând dela altă judecată neîntemeiată, că între două râuri trebuie să fie numaidecât o ridicătură, care să facă graniță între apele lor, socotea că e de ajuns să aibă harta apelor pentru a putea ghici și relieful ținutului respectiv. Și atunci dânsul imagină acea curioasă « charpente du globe » o serie de înălțimi, un fel de rețea, care despărțea fața uscatului în mai multe basine bine separate între ele. După cum cei vechi punea munți la izvorul râurilor, Buache punea înălțimi între basine și era așa de încredințat de adevărul deducțiunii sale, încât el prelungi și *sub apele mării* aceste înălțimi, desenând coaja globului ca o adevărată funcțiune a hidrografiei.

Se înțelege că la dânsul numai de bifurcare nu putea fi vorba. Greșala celor vechi era deplin înlăturată prin noua greșală a lui Buache. Dar eroarea sa cu privire la împărțirea reliefului și la desenarea lui devine așa de înrădăcinată în spiritul geografilor, încât ajung să nege, cu privire la litosferă, tot ce li se părea că ar contrazice ideilor lor despre hidrografie. Negau chiar faptele. Astfel, descoperindu-se din întâmplare un râu care se bifurcă (Casiquiare), partizanii părerii lui Buache nici nu iau măcar în considerare o astfel de descoperire absurdă și a trebuit autoritatea lui Humboldt, să-i înduplece a crede că există un râu (de atunci s'au descoperit și altele) care se bifurcă, și că nefundată era din contra tocmai teoria basinurilor limitate arbitrar de Buache.

Nu numai studiul feței litosferei a fost îngreuiat prin lipsa de cunoștințe pozitive asupra hidrosferei, dar și interiorul scoarței pământului a fost înzestrat din aceleași cauze cu canale și grote imaginare, destinate tot unei circulații închipuite a apelor. Astfel, mitologia făcea ca râul Alpheus din Pelopones să curgă pe sub mare și să răspundă în faimoasa fântână, Arethusa, din insula Ortygia, lângă Sicilia. Și în felul acesta nu numai fața litosferei, dar chiar și interiorul ei era plăsmuit a priori după idei preconcepute asupra hidrosferei.

Abia cu începutul secolului XIX-lea, studiul reliefului și reprezentarea lui cartografică a scăpat de toate piedecele născute din cunoștința eronată a sferei superioare.

In adevăr, clădirea litosferei era imposibil de conceput până nu s'a observat bine fenomenul sedimentației, care a arătat deodată

www.dacoromanica.ro

două lucruri: întâiu *cum* s'au putut forma stratele coajei globului și apoi *cât* timp a trebuit pentru formarea lor, ducând astfel geologia modernă la concluzia neașteptată, că nu este nicio deosebire între cauzele care lucrează azi pe fața pământului și acele care au modelat planeta în epocile trecute. Marea greutate pentru întemeierea pozitivă a cunoștințelor despre litosferă sta în ideea falsă că în trecut energia agenților actuali a fost cu mult mai mare și că ea a avut momente de paroxism. O măsură mai exactă pentru timpurile geologice nu o putea da decât observarea neprevenită a sedimentației fluviale sau marine, adică a unui fenomen legat de *istoria hidrosferei*. Clarificarea ideilor despre litosferă trebuia deci să pornească dela cunoașterea mai amănunțită a hidrosferei; istoria uscatului a trebuit să fie precedată de o istorie mai completă a apei.

E semnificativ că în marea sa operă *(Principes)*, Lyell, vorbind despre greutățile obiective ale unei interpretări științifice a fenomenelor litosferei, pune în primul rând prejudiciile, la care da loc poziținea noastră particulară ca locuitori ai părții continentale a planetei [1]), adică lipsa de cunoștință a apei. « Ca locuitori ai pământului, noi nu ocupăm decât un sfert din suprafața lui și încă și această porțiune nu ne arată aproape exclusiv decât numai scene de distrugere, nu de *reproducție*. Știm, e adevărat, că azi se formează depozite noi în sânul *mărilor* și *lacurilor*, dar nu putem urmări progresul formațiunii lor, etc. ».

Idei nelămurite despre acest fenomen avuseseră și cei vechi. Polybiu, vorbind despre delta Dunării, exprimă temerea că Istrul ar putea să umple Pontul întreg! Strabon de asemenea, polemizând cu Straton și Eratosthene, dovedește că își da seamă despre rolul sedimentației marine, cu toate că părerile sale sunt amestecate cu considerații metafizice asupra unor mișcări ale apei « inerente naturii însăși a mării » [2]). Ce este în stare să facă sedimentația pentru coaja globului se vede însă din aceste vorbe ale sale. « Intr'o zi, marea va fi umplută până la maluri, dacă va tot primi mereu aluviunile aduse de râuri. In acest caz, nimic n'ar putea să împiedece acest rezultat, chiar dacă am presupune Pontul mai adânc decât Marea Sardiniei, care trece drept marea cea mai adâncă din câte s'au măsurat până azi ».

Dar cu toate notițele sporadice ale geografilor vechi, se vede că prejudiciul nostru de locuitori ai uscatului ne-a împiedecat într'atâta

[1]) Ch. Lyell, *Principes*, 1873, 126, 127.

[2]) Strabon, I. cap. III, 8, 9.

www.dacoromanica.ro

să ghicim formarea coajei globului, că abia în secolul al XV-lea auzim din nou ceva mai precis cu privire la sedimentație. Leonardo da Vinci, care era și inginer, pentru a combate ideea contimporanilor că fosilele ar fi născute prin « influența stelelor », observă în mod ironic partizanilor acestei păreri, că stelele nu explică și rotunzirea pietrișului și bolovanilor, pe care îi găsim azi la înălțimi mari deasupra râurilor [1]). El ne duce la gura fluviilor și ne arată cum încetul pe încetul se depun sedimentele pătură peste pătură, cum s'au ridicat apoi din mare și cum așezarea păturilor în chip de foi se poate dovedi prin secțiunile pe care pâraiele și râurile în curgerea lor le-a tăiat în acele pături [2]).

Cu toate acestea, timp de trei secole, abia dacă știința face un pas mai departe în cunoașterea litosferei. Incercările de a explica fosilele ca niște jocuri ale naturii făcute dintr'o « materia pinguis » cu ajutorul căldurii, și influența tradițiunii biblice despre potopul lui Noe împiedecă studiul fenomenelor hidrosferei și făcu imposibilă explicarea istorică a coajei globului. Stenon (*De Solido intra Solidum*, 1669), Leibnitz (*Protogaea*, 1680) folosesc mai departe ideea lui Leonardo da Vinci și Buffon (*Histoire naturelle*, 1749) ajunge să scrie aceste vorbe cenzurate ca niște erezii: Apele adunate în vasta întindere a mărilor . . . au făcut munții. văile și celelalte neegalități ale pământului » [3]) și tot apele cerului vor nimici opera mării, ruinând munții, astupând văile și lăsând să iasă din ape alte continente, etc.

Abia în veacul nostru, sedimentația a fost exact interpretată (Lyell) și astfel s'a găsit adevărata cheie pentru deslegarea enigmelor litosferei. Cunoscându-se o mulțime de documente cu privire la felul de a lucra al fluviilor și al mărilor, Lyell descoperi *timpul geologic*. In urma acestei mari descoperiri, el înțelese cel dintâi și făcu și pe alții să înțeleagă ceasornicul vremei. Celor ce credeau în teoria paroxismelor, grăbind *arătătorul* timpului, el le dovedi că munții și văile și toată coaja pământului s'au clădit pe încetul prin ajutorul « cauzelor actuale ». Și nu numai că înlătură paroxismele din economia naturii, dar îndreaptă și părerile celor ce admiteau pentru epocile trecute o intensitate a agenților naturii cu mult mai mare ca cea de azi, arătând că ruinarea de o parte și clădirea păturilor de altă parte sunt fenomene corelative și că dacă una

[1]) Lyell, *Op. cit.*, 38 et sq.

[2]) Venturi, *Essais sur les ouvrages physico-mathématiques de Leonardo da Vinci*, Paris, 1797, apud Peschel.

[3]) Lyell, *Op. cit.*, 73.

www.dacoromanica.ro

(sedimentația) merge încet, cealaltă (denudația) n'a putut să meargă mai repede [1]).

Acelora, în fine, care găseau din contra că sedimentația actuală e prea înceată și prea restrânsă pentru a fi putut produce pături așa de întinse ca a cretei albe, pe care o poți urmări din Danemarca până în Crimea, Lyell, întemeiat pe cercetările oceanografice, le răspunde că lucrul este dimpotrivă foarte posibil și presupune o scară și mai întinsă. « Sondagele făcute în Atlantic pentru telegraful submarin ne arată că un mâl alb, format din corpuri organice de o natură identică cu cele din cretă, e pe cale de a se depune pe întinderi mai mari ca acelea din Europa » [2]). Și ceea ce era atunci pentru Lyell un document rar și prețios, azi, de când hidrosfera a fost mai bine explorată și studiată, a devenit un fapt familiar, întemeiat pe mii și mii de dovezi.

După toate aceste notițe asupra progresului geografiei în pozitivare, trebuie să recunoaștem că și istoricește s'a adeverit concluzia din primele pagini, unde afirmam că știința despre atmosferă a fost necesară pentru înaintarea studiului hidrosferei și aceasta la rândul ei a influențat în mod hotărîtor evoluția ideilor despre litosferă. Erorile cu privire la o sferă mai simplă au aruncat în mod inevitabil umbra lor asupra cunoașterii fenomenelor din sfera mai complexă și a trebuit să fie realizată pozitivarea celei simple înainte de a putea duce mai departe studiul sferei subordonate.

Până aci am căutat să dovedim acest adevăr istoric numai cu privire la atmosferă, hidrosferă și litosferă. Lucrul este cu mult mai ușor de dovedit, când este vorba de sfera foarte complexă a învelișului organic. Pentru pozitivarea biogeografiei a trebuit, firește, cunoștința exactă a multor fenomene din celelalte sfere și cum acestea s'au adunat pe încetul, era lesne de înțeles că întemeiarea științifică a biogeografiei să fi întârziat mai mult decât a tuturor celorlalte sfere.

Aproape nici nu e nevoie să mai amintim că cei vechi aveau, relativ la răspândirea plantelor și animalelor pe glob, păreri foarte naive. Am pomenit. cu ocazia examinării geografiei lui Strabon, că în antichitate domnea credința într'o distribuire matematică a organismelor în funcție de latitudine. Dela poli spre ecuator, cu creșterea căldurii, creștea și volumul și numărul vietăților, iar la oameni pielea devenea din ce în

[1]) Lyell, *Principes*, p. 138.
[2]) *Op. cit.* 146. (ed. 73).

www.dacoromanica.ro

ce mai neagră până aproape de regiunea foarte caldă unde viața se credea cu neputință. Dar această naivă eroare, ca și altele, a durat în cursul evului mediu numai [1]) până ce Portughezii în secolul al XV-lea s'au coborît pe țărmul uscat al Africei și au izbutit după mari silințe, să dea iarăși de un ținut cu vegetație, ajungând la Capul, numit de ei, cel Verde. Astfel s'a spulberat credința într'un ținut nelocuibil din pricina căldurii, și împărțirea geometrică a plantelor și animalelor începu a fi modificată potrivit cu datele reale dobândite în experiență.

Dar în cele dintâi timpuri ale evului modern, în perioada descoperirilor, interesul științific este încă latent. Material biogeografic se adună, însă a trebuit să treacă încă secole la mijloc înainte de a fi posibilă o interpretare geografică a acestui material. Așa că abia la sfârșitul secolului trecut se fac primele încercări de generalizare în acest domeniu. « Până în veacul al XVIII-lea, botaniștii n'aveau nicio idee de influența mediului climatic asupra vegetațiunii. Această influență le era așa de necunoscută, încât socoteau să găsească plantele Greciei și Italiei pomenite de Teofrast, Dioscoride și Pliniu nu numai în toată lumea veche, dar și în lumea nouă » [2]). Abia Tournefort după suirea pe Ararat, apoi Saussure, Zimmerman [3]) Treviranus [4]) și Humboldt [5]) pun temeliile unui studiu metodic al geografiei plantelor și animalelor. Dar mai ales după fericita inovație cartografică a lui Humboldt de a lămuri harta prin isoterme, începu a se preciza ideea răspândirii în sens orizontal și vertical a maselor biosferei. Influența mediului deveni sensibilă, planta și animalul intrau în problemele științei geografice.

Trebuia însă căutat un punct de reazim solid în cunoștința despre fenomenele celorlalte sfere mai bine cunoscute, deoarece cuvântul « mediu » era prea nedeterminat. Se văzuse în mod empiric cât era de copilărească credința celor vechi despre o împărțire matematică a plantelor și animalelor. Se vedea în noile hărți, că linia de graniță a unei specii nu merge geometric în sensul paralelelor dela apus spre răsărit, ci câteodată merge și dela nord spre sud, sau e sinuoasă ca și a

---

[1]) Credincioși vechei generalizări, Arabii atribuiau picioarele scurte ale cămilelor din Asia și ochii mici ai Mongolilor, latitudinii ținutului. Cf. Peschel *Gesch. der Erdk.* 154.

[2]) Hoefer, *Hist. de la Botanique*, p. 283.

[3]) *Specimen Zoologiae geographicae* 1777. Lugd. Bat.

[4]) *Biologie*, Götting. 1803.

[5]) *De distributione geogr. plantarum.* Paris, 1817.

www.dacoromanica.ro

isotermelor sau isobarelor. Și fiindcă limita speciilor animale ori vegetale nu se confunda cu niciuna din aceste linii sau din alte linii climatologice, era văzut lucru că metoda pur descriptivă nu era suficientă, ci trebuia cercetat în celelalte trei sfere mai complexe un punct de sprijin rațional pentru a înțelege distribuirea plantelor și animalelor.

Dana (1848) este cel dintâi, care încearcă a găsi fundamentul geografic al împrăștierii organismelor, luând ca punct de plecare liniile « isocryme », adică niște linii care mărginesc ținuturile din atmosferă și hidrosferă, care au o anume înălțime absolută sau o scădere absolută a temperaturii [1]). Darwin însă arată la rândul său, că împărțirea actuală nu poate fi explicată numai prin cauzele contimporane; el compară succesiunea climatelor în lumea nouă și cea veche și găsește că mai ales spre sudul continentelor, deși clima este aproape la fel, flora și fauna sunt nu se poate mai deosebite. Trebuie deci să ținem seamă, pe lângă variațiile produse de selecțiunea naturală — care e o problemă de biologie —, și de *condițiunile geografice* în care s'a desfășurat istoria trecută a speciilor [2]). Prin urmare, nu e de ajuns să ne orientăm după o linie climaterică contimporană, ci trebuie să cercetăm și ce fel a fost raportul dintre apă, aer și litosferă în trecutul planetei. Și astfel apăru în cei din urmă ani ai veacului noțiunea de « Lebensbezirk » (ținuturi cu aceleași condițiuni primitive de existență [3]). Cu modul acesta, ținându-se seamă de condițiuni precizate ale mediului celor trei sfere superioare, s'a ajuns abia în timpurile de tot recente la clasificări biogeografice mai stabile. Acum avem ca un îndreptar în cercetarea distribuirii geografice a faunei și florei noțiuni lămurite despre ținuturi: continentale, fluviale, litorale, pelagiale și abysale. Și încă acestea nu-s întemeiate decât pe caractere geografice primare; îndată însă ce ne coborîm la caractere geografice secundare, clasificația devine și mai precisă. E destul să amintim că numai pentru ținutul mării, potrivit condițiunilor fizice, geografii deosebesc astăzi nu mai puțin de 18 regiuni biogeografice. Suntem prin urmare cu totul departe nu numai de părerea celor vechi care înșirau viețuitoarele după paralele, cum înșiri mărgelele pe ață, dar chiar și de Humboldt și alți autori dela începutul veacului.

Din cele zise până aici se adevărește, așa dar, că și istorice mersul geografiei spre pozitivare a fost acela pe care ni l-a indicat privirea ana-

[1]) Arnold Ortmann, *Grndz. der mrin. Thiergeogr.* 1896, p. 5.

[2]) Darwin, *L'origine des espèces*, 425, 428.

[3]) Arnold Ortmann, *Op. cit.*, 18, 24, 60.

www.dacoromanica.ro

litică asupra fenomenelor celor patru sfere. Pentru a putea înainta știința despre una, trebuia cunoscută mai întâi sfera imediat mai simplă și când materialul istoric va fi clasificat pe categorii (istoria vânturilor, ploilor, etc.), atunci se va vedea și mai bine cum, în adevăr, pentru constituirea științei geografice, legile descoperite cu privire la fenomenele mai simple din sferele superioare au înlesnit imediat descoperirea adevărului în domeniul mai complex al fenomenelor din sferele inferioare.

Aci ajunși, nu numai că am dobândit o perspectivă generală asupra metodei științei noastre, dar și definițiunea și toate considerațiunile din prima parte ne apar într'o lumină nouă. Geografia, ca studiu al relațiunii maselor celor patru sfere considerate în timp și spațiu, capătă un înțeles mai adânc decât acela, pe care îl are o știință descriptivă oarecare. Ea devine studiul unui organism complex, iar cuvântul lui Humboldt, Cosmos, ne apare de astă dată nu numai un epitet fericit, ci și un epitet adevărat.

Din acest prim capitol asupra metodei, vedem că, departe de a fi un agregat de cunoștințe adunate la întâmplare, geografia modernă, și prin metoda ei și prin definiție, ni se impune ca un studiu sistematic, care începând cu armonia sferelor pământești, ne deschide calea spre înțelegerea armoniilor cosmice mai întinse.

www.dacoromanica.ro

4. NESIGURANȚA LIMITELOR GEOGRAFIEI. — EVOLUȚIA LITERATURII GEOGRAFICE

In antichitate, științele abia încep a se desprinde din filosofie. — Epoca « renașterii » reînvie geografia sub forma unor compilații de materiale foarte eterogene, sub titlul de Cosmografie. *— Abia în epoca modernă, cu A. Humboldt și C. Ritter, se începe constituirea geografiei ca știință. — Ritter considera ca obiect al geografiei cercetarea legăturii dintre pământ și om ; Humboldt cerca să descrie universul întreg : physische* Welt*beschreibung și scrie Cosmos. — Unul da geografiei un loc prea mic, altul — prea mare. — Ceea ce e câștigat definitiv e punctul de vedere al cercetării cauzelor, ca fundament al oricărei descrieri științifice.*

Obiectul geografiei nefiind precizat, geografia nu are un loc hotărît în cadrul studiilor universitare. — Secolul al XIX-lea este încă epoca geografilor autodidacți.

Este geografia o știință bine întemeiată ori nu ? Dacă este, *unde* se află domeniul ei de cercetare și cât se întinde față de științele învecinate ?

Lăsăm la o parte antichitatea, deoarece atunci științele erau cuprinse toate în disciplina ce se chema filosofie. Lăsăm și evul-mediu, fiindcă desvoltarea cunoștințelor omenești a suferit în acea epocă unele constrângeri incompatibile cu spiritul cercetărilor științifice. Ajungem astfel la evul modern, inaugurat tocmai prin mari descoperiri geografice. Prin urmare, erau de așteptat acum condiții cu deosebire favorabile pentru constituirea geografiei ca știință.

In adevăr, « Renașterea » a adus cu sine o reală înnoire și în ce privește cercetarea și descrierea pământului. Mai întâi, ochii s'au îndreptat spre autorii clasici, pe măsură ce tiparul îi punea în circulație. Dar în curând, lărgirea orizontului prin descoperirea țărilor de peste ocean a dovedit că informațiile din cărți nu mai sunt de ajuns. Aeneas Sylvius Piccolomini, ca să dăm un exemplu mai cunoscut, nu se mai mulțumea să consulte cărțile, ci a făcut chiar el călătorii, iar mai târziu sub numele de Pius al II-lea, a putut aduna, ca papă, informații de peste mări și de peste țări. Tot așa a procedat apoi în secolul următor Sebas-

www.dacoromanica.ro

tian Münster. Scriind vestita sa « Cosmografie », el nu s'a rezemat numai pe notițele adunate în bibliotecă, ci a intrat în corespondență cu cărturari din alte țări, trimițându-le ceea ce am numi noi azi « chestionare ».

Materialul adunat pe calea aceasta era însă foarte eterogen. Cosmografiile, care țineau pe atunci locul geografiei, erau un fel de calendare, almanahuri ori cărți de lectură, în care cititorul afla de toate, — până și rugăciunea « Tatăl nostru » în mai multe limbi. Abia în secolul următor Varenius, un tânăr geograf german, a cercat o cernere și o sistematizare a cunoștințelor despre pământ, scriind *geographia generalis*, cea dintâi operă cu înfățișare mai științifică.

Astfel prestigiul geografiei crește. Insuși Descartes s'a gândit un moment să descrie *Le Monde* care, de sigur, n'ar fi semănat cu « Cosmografiile »-almanah, ci ar fi dat științei un nou prestigiu. In orice caz, spre sfârșitul secolului pornit spre observarea științifică a naturii, interesul pentru geografie sporește. La 1692, Celarius putea scrie aceste semețe cuvinte: nu-i nici un studiu care să nu ceară oarecare lumină la geografie *(nullum studiorum genus est, quod non lucem sibi aliquam a geographia petat)* ; iar Baudrand începe al său « Dictionnaire de géographie » cu următoarea afirmare: « La géographie est à la mode, il y a peu de personnes un peu élevées audessus de la lie du peuple, qui n'en ait besoin».

In secolul următor, când enciclopediștii caută să facă suma cunoștințelor omenești în toate ramurile, iar călătoriile pe ocean (Cook, Lapérouse, Forster) fac posibilă cea dintâi hartă care să arate întinderea reală a continentelor și a oceanelor, geografia se bucură de o reputație tot mai mare. Dar asta nu însemna că ideile despre constituirea ei ca știință s'au lămurit în aceeași măsură cu creșterea orizontului explorărilor și cu sporul descrierilor geografice. In adevăr, d'Alembert, în prefața Enciclopediei, atribuie geografiei un rol subaltern. Impreună cu cronologia ea ar forma una din cele două columne pe care se sprijină istoria. « Cea dintâi arată locul omului în *timp*, cealaltă îi arată *locul* pe care îl ocupa pe sfera pământească. Amândouă trag mari foloase din istoria cerului și a globului terestru, adică din observările cerești și din faptele istorice, și dacă ar fi îngăduit să întrebuințăm limba poeziei, am putea zice că *știința timpurilor* și aceea *a locurilor* sunt fiice ale astronomiei și ale istoriei ». Afirmarea aceasta dovedește că d'Alembert avea o idee populară (aproape școlărească) despre aceste științe. Geografia fiica istoriei! Sunt destul aceste trei cuvinte spre a ne arăta cât de mare era lipsa de orientare cu privire la obiectul geografiei

www.dacoromanica.ro

chiar în mintea unui enciclopedist. Herder reprezenta un punct de vedere exact contrar. Pentru el, istoria era fiica geografiei, adică « o geografie în mișcare ». Dar nu e de mirare că ideile erau încă atât de puțin lămurite, când ne gândim că însuși Kant, care considera geografia ca « studiul cel mai potrivit pentru a hrăni mintea omului » (*den gesunden Menschenverstand*), deși ținuse an după an, prelegeri de geografie la Universitatea din Königsberg (câte patru ore pe săptămână), ne-a lăsat totuși o geografie cu mult sub nivelul așteptărilor. O conturare mai exactă a acestei științe se ivește abia cu C. Ritter și Alex. Humboldt.

* * *

La 1817, Ritter începe a tipări marea sa operă: « Geografia comparată » (*Vergleichende Erdkunde*), având ca țintă să explice soarta omenirii, în legătură cu împrejurările fizice ale planetei. « Acesta e punctul de vedere care dă geografiei o însemnătate și o valoare proprie... In adevăr, ca omul să-și poată împlini chemarea sa, pentru a-și deschide un drum luminat către progres, el trebuie să cunoască mai întâi puterile ascunse în el, apoi ajutorul ori împiedicarea ce-i vine din afară, precum și tot ce-l înconjoară și-l leagă de ceea ce nu este el ».

« Orice grupare omenească, orice stat, orice popor, ca să nu-și greșască ținta, trebuie să cunoască tot așa de bine ceea ce poate el, ca și puterea ori slăbiciunea vecinilor săi, căci nu-i nicio nație care să aibă toate florile, câte îi trebuie spre a împleti cununa întreagă a fericirii și a gloriei, ci fiecare are daruri speciale, care singure îi pot asigura originalitatea și mărirea. Cunoașterea acestor daruri este cea dintâi datorie și cea dintâi nevoie la care trebuie să cate un popor în calea desvoltării sale istorice ».

« Geografia trebuie așa dar să observe *pământul și legătura lui cea mai strânsă cu viața omenească;* apoi să cuprindă într'o singură privire *omul* și *natura*, urmărind relația între acești doi termeni, dela legile cele mai generale și mai simple, până la cele mai complexe și mai particulare. Să începem deci analiza cu studiul planetei, deoarece omul atârnă întâi de toate de pământ, fiindcă înainte de a fi existat vreo ființă omenească, pământul fusese teatrul unor lungi și complexe revoluțiuni ». Cu alte cuvinte, Ritter, ca și Herder, considera știința despre pământ ca premisă fundamentală pentru constituirea unei științe despre omenire (inclusiv istorie și tot ce se numește în timpurile noastre sociologie). Apoi urmează așa: « Incepem cu el (cu pământul); îl vom întreba ce legi are; îi vom observa monumentele pe care natura le-a clădit pe el,

www.dacoromanica.ro

în epocile trecute; îi vom studia hieroglifele, vom măsura câmpiile, munții și mările, vom întreba pe savanții tuturor timpurilor și ai tuturor locurilor; vom întreba popoarele însile, pentru a ști ce le-a spus pământul despre viața și întâmplările din trecut. Mergând pe acest drum, viața ne va părea supusă la legi din ce în ce mai hotărîte și desigur va veni timpul, când *lumea morală, ca și cea fizică, vor putea fi îmbrățișate cu o singură privire, luminată de prevederea matematică.* De la Cosmos, dela Marele Tot al lumii, ne vom coborî atunci la ceea ce este particular și mic, și vom putea astfel *prezice* drumul pe care va trebui să-l urmeze omul spre a-și împlini misiunea care îi este proprie ». — Parcă auzim pe Auguste Comte: *savoir pour prévoir.*

Realitatea este însă cu mult mai modestă. Cu toată solemnitatea stilului, C. Ritter (un mare temperament etic, cum se vede și din legăturile lui cu Pestalozzi) nu ne spune încă precis nici *ce este geografia,* nici calea pe care să putem ajunge efectiv la constituirea ei ca știință. Gândul său de a întreba pe « savanții tuturor timpurilor și ai tuturor locurilor » ne arată o înclinare mai mult spre erudiție, decât spre intuiția directă a naturii. Iată pentru ce opera sa, concepută pe un plan prea larg, a și rămas neterminată în latura descriptivă (chorografică). In cursurile sale, el încercase și o schiță de « geografie generală », ca o desvoltare a concepției lui Varenius. Dar erudiția pe de oparte, iar prcocuparea prea unilaterală de o singură problemă: relația dintre om și pământ pe de altă parte, l-a depărtat pe acest corifeu al geografiei de a construi în chip precis temelia geografiei ca știință de sine stătătoare.

Am lăsat pe Ritter să ne spună ce e geografia, deoarece activitatea sa ca profesor și publicarea operelor sale au precedat cu mult opera capitală a lui Humboldt, *Cosmos.* Autorul acestei lucrări epocale e nu numai erudit, dar și savant. Vasta sa experiență ca observator al naturii l-a dus la idei care au făcut cu putință lămurirea unor fenomene neînțelese până la el. E destul să amintim că inventarea isotermelor a devenit cheia și baza climatologiei. S'au studiat pentru întâia oară profilele continentelor și s'au observat asemănările și deosebirile dintre ele; s'a urmărit mai de aproape direcția curenților atmosferei și ai oceanului; s'a cercetat distribuirea zonală a plantelor și animalelor, așa că a început să se vadă în chip științific legătura dintre viața omenească și mediul geografic. Toate științele, dela astronomie până la antropologie și științele privitoare la spirit au fost chemate în ajutor spre a limpezi desvoltarea omenirii. Prin opera sa « Icoanele naturii » *(Ansichten der*

www.dacoromanica.ro

Natur), Humboldt a arătat contimporanilor mai mult decât Ritter, în ce fel se poate introduce ordine în materialul atât de variat pe care îl mânuiesc geografii. — Nu doar că explicările sale ar fi avut numai decât caracter matematic, dar punctul de plecare nu mai era cel teologic și metafizic din trecut; la el nu se simte nicăiri teleologia lui Ritter.

Din nefericire, nici Humboldt nu pășește la o teorie asupra geografiei ca știință, cu toate că lucrările sale speciale și vastele lui explorări nu numai în Lumea Nouă (pentru care era socotit ca un al doilea Columb), dar și în Lumea Veche, până în mijlocul Asiei, i-ar fi dat dreptul mai mult decât oricui să întreprindă o astfel de sinteză. Fiind ademenit, poate, de înclinările sale din tinerețe spre literatură (geniul rodian), în loc de o sistematizare strânsă a materialului privitor la planeta noastră, el și-a aruncat ochii în toată lărgimea spațiului ceresc și a scris acea minunată operă *Cosmos*, adică o descriere fizică a universului (physiche *Weltbeschreibung)*. Prin ea, prestigiul și popularitatea geografiei a crescut mai mult decât orișicând în trecut. Un moment, contimporanii au socotit că secolul al XIX-lea se va numi « secolul lui Humboldt », după cum al XVIII-lea fusese numit « secolul enciclopediștilor », iar de unii « secolul lui Voltaire ». Privind însă rece lucrurile, vedem că problema determinării studiilor geografice, a metodei de sistematizare a cunoștințelor privitoare la pământ, precum și a locului geografiei între celelalte științe a rămas tot nedeslegată.

Lucrul e de mirare mai ales pentru cei care cunosc mai de aproape împrejurările vieții lui Humboldt. In lungul timp cât a trăit la Paris, aproape de Laplace, Arago, Lamarck, Gay-Lussac și alți eminenți oameni de știință, el avusese ocazie să cunoască și pe Aug. Comte, întemeietorul pozitivismului. Pentru acest filosof, știința pe care se întemeia toate celelalte este matematica.[3] Fără ajutorul ei, niciuna nu este destul înaintată. Și pornind dela acest criteriu, Comte stabilește ierarhia științelor astfel: pune la bază matematica, iar la urma tuturor știința fenomenelor sociale, botezate de dânsul cu termenul hibrid sociologie (un cuvânt latin, lipit de altul grecesc). A ști, zicea el, însemnează a *prevedea*, iar scopul *practic* și final al pozitivării științelor va fi introducerea matematicii—și deci a *prevederii*—în științele care privesc pe om ».

Și aici vine nedumerirea: dacă și Comte, și C. Ritter (care își propusese ca problemă fundamentală a geografiei determinarea cât mai exactă a legăturilor dintre mediul planetar și om) aveau gândul de a « prezice drumul pe care va trebui să-l urmeze omenirea spre

www.dacoromanica.ro

a-și împlini misiunea sa proprie », cum se face că Humboldt care cunoștea ideile lui Ritter, n'a căutat să lămurească mai exact locul acestei probleme în geografie și al geografiei față de toate științele învecinate ? Lucrul e cu atâta mai neașteptat cu cât vestitul explorator al Americei și altor țări a fost unul dintre puținii auditori ai cursului de filosofie pozitivă, ținut de Comte câtorva oameni maturi, ca un fel de verificare a propriei sale cugetări. Este posibil chiar că ideea de a scrie opera Cosmos să fi fost în parte inspirată sau cel puțin sprijinită de ascultarea acelui memoriabil curs. — După cum Comte începea clădirea sistemului său de « filosofie pozitivă » cu matematica și-l termina cu considerațiuni asupra fenomenelor legate de viața omenească, tot așa Humboldt începe « cu adâncimile cerului » și sfârșește cu omul, adăogând în vastul său « Tablou cosmic », lângă fapte de astronomie și geografie matematică, o serie întreagă de considerațiuni privitoare la fenomene tot mai complexe, până la cele privitoare la om—cele mai complexe dintre toate. Dar după cum dela o privire sumară asupra vegetației (așa cum se vede din « Ideen zu einer Pflanzengeographie », exprimate aforistic), a trecut la descrierea aspectelor mari ale naturii *(Ansichten der Natur)*, fără să fi așteptat sau măcar să fi încercat construirea analitică a unei « geografii a plantelor », tot astfel, în loc de a cerca o constituire sistematică a geografiei, ca știință de sine stătătoare, marele enciclopedist a păsit la *Cosmos*, ca o descriere a universului (physische Weltbeschreibung), fără să fi căutat a determina mai exact obiectul și metoda științei pe care o cultiva în deosebi.

Oricum va fi fost încrucișarea ideilor, putem constata atât: la sfârșitul carierei științifice a celor doi corifei ai geografiei moderne, Ritter și Humboldt, terenul era totuși relativ pregătit pentru a scoate geografia din starea de nesiguranță în care se desvoltase până atunci.

Mai întâi, concepția despre natură și despre știință făcuse un mare pas înainte. In locul antitezei de odinioară între materie de o parte, viață și spirit de altă parte, Comte ștersese linia despărțitoare dintre științele ce se ocupau de materie și cele ce priveau ființele vii, inclusiv omul. Lumea fiind pentru el o mare unitate, știința trebuia să fie de asemenea una. Astfel, el a putut înfățișa toate științele într'o singură scară continuă, dela cele mai generale și mai simple, până la cele care se ocupau de fenomene mai particulare și mai complexe. Rămânea deci geografului sarcina să vadă pe ce treaptă de complexitate se află fenomenele de care se ocupă el și să analizeze categoriile de cunoștințe

www.dacoromanica.ro

necesare geografiei spre a deslega problemele sale speciale, dibuind astfel și relațiile cu științele învecinate. Dar în loc de a face aceasta, Humboldt îmbrățișază în Cosmos tot universul, iar Ritter a crezut că scrie o geografie « comparată », concentrându-și privirea numai asupra celor doi termeni: pământ și om. In latura aceasta, apropierea de unele idei ale lui Comte e vădită, cum se poate constata din observarea acestuia « qu'il serait impossible de concevoir l'histoire effective de l'humanité isolément de l'histoire réelle du Globe terrestre, théâtre inévitable de son activité progressive et dont les divers états successifs ont dû certainement exercer une haute influence sur la production graduelle des événements humains, depuis l'époque où les conditions physiques et chimiques de notre planète ont commencé à y permettre l'existence continue de l'homme ».

Rămânea totuși nedeslegată întrebarea, dacă geografia putea fi o știință « comparativă », ocupându-se de o singură problemă, sau dacă ea trebuia să îmbrățișeze tot universul concret. Urmașii celor doi corifei au trebuit așa dar să înceapă din nou discuția asupra obiectului geografiei și al locului ce i se cuvine între celelalte științe [1]).

[1]) Cât de grea era orientarea geografică nu numai în România, dar și aiurea, se poate vedea din împrejurarea că *Buletinul* societății noastre (Anul XV, p. 179) publica un Extras din *Buletinul Societăți Regale de Geografie* din Bruxelles, unde profesorul Jean Du Fief arăta starea învățământului geografic în patria sa, povestind următoarele: « Acum 38 de ani, când am fost însărcinat a preda istoria și geografia în « ateneele » noastre, eram cum erau un mare număr de profesori de *istorie* și *geografie*, preparat pentru a preda limba latină și greacă. Improvizat geograf, am fost pus în încurcătură; totul trebuia făcut: nu era profesor, nici sistem, nici metod, nici carte. Din fericire, adăogasem la studiile mele încă doi ani pentru științele fizice, istorie naturală și desen. Prin adaosul acesta la studiile literare, mai mult decât prin diploma mea de profesor-agregat, m'am ajutat să-mi dau socoteală despre ce ar putea fi domeniul geografic și de a mă iniția în diferitele părți ale acestui întins domeniu . . . ». După legea din 1890, geografia era în Belgia îmbucătățită, legată cu istoria sau pierdută, ca ceva accesoriu în studiul altor științe, pentru diferite examene și titluri. Nefiind apoi nicio catedră de geografie la Universitate, autorul raportului publicat în *Buletinul Societății Regale de Geografie*, socotea că « cel mai expeditiv mijloc era să se cheme un străin care în Țara sa ar fi profesor special de geografie, sau pregătit să devină și care ne-ar aduce deodată și program și metod » (p. 199). Cu obișnuința Românilor de a lua drept model Belgia, ca o miniatură a culturii franceze, situația studiilor geografice mărginite la cele dintâi clase gimnaziale era la noi asemănătoare, dar pe o treaptă și mai scăzută. In ce fel s'a cercat în România deslegarea acestei probleme se va vedea în capitolele următoare și în deosebi acolo, unde e vorba de « Metodă și Metodică », apoi « Geografie și geografi în pragul secolului al XX-lea ».

www.dacoromanica.ro

5. LIMITA GEOGRAFIEI FAȚĂ DE ȘTIINȚELE VECINE

Granița dintre geografie și geologie. — Werner începe geologia ca miner, preocupat de stratigrafie, cu scop pur utilitar. — Dela Werner până în epoca lui Richthofen, geologia ajunge știința despre clădirea litosferei. — Formațiunile geologice sunt rezemate pe paleontologie și petrografie, pe când formațiile geografului sunt descrise din punct de vedere al formei *(relief), al* volumului, compoziției *și* poziției. *— Fenomenul geografic ocupă un timp și un spațiu mai întins decât cel geologic. — Hotarul în sens vertical, stabilit de Richthofen, nu poate fi valabil : Lyell și « cauzele actuale ».*

Limita dintre fizică și geografia fizică. — Aerul și apa fizicianului sunt altceva decât atmosfera și hidrosfera. Geografia descrie toată masa atmosferică și toată hidrosfera, în complexitatea ei reală.

Hotarul dintre geografie și botanică sau zoologie, ca științe descriptive, e punctul de vedere al masei. — Botanistul și zoologul urmărește caracterele specifice, cu scop de a reconstitui arborele genealogic al organismelor și a grupa indivizii după varietăți, specii, genuri, familii, etc. — Geograful se ocupă de masa reală, adică de vegetație (nu de floră), și de masele animale, determinând locul lor pe fața pământului și cauzele distribuirii, adică localizarea în spațiul concret.

Incercările de analiză și apoi de sinteză a cunoștințelor omenești, considerate în toată întregimea lor, au adus nevoia unei țărmuriri a diferitelor științe între ele; s'au deosebit mai întâi de toate categorii generale; s'a împărțit domeniul cunoștibilului la mai multe științe particulare care, ocupându-se fiecare în parte de o anumită serie de fenomene, împrumută apoi rezultatele lor unei științe superioare de coordonare, numită filosofie.

De aceea, când e vorba de însemnătatea teoretică a unei științe, problema ierarhiei științelor și a țărmuririi lor unele față de altele, devine o problemă de un înalt interes științific și filosofic. Și Comte, și Spencer, și Wundt au tratat-o rând pe rând, — pentru ca să nu pomenim decât pe cei mai însemnați din veacul nostru.

www.dacoromanica.ro

Astfel fiind, îndată după definițiunea științei noastre, a doua întrebare care neapărat trebuie să aibă loc într'o introducere generală în geografie, este chestiunea limitei dintre această știință și cele învecinate. Din capul locului, trebuie să mărturisim că, deoarece problema însăși a definițiunii a fost și probabil va mai fi încă în desbatere, este firesc ca nesiguranța părerilor cu privire la obiectul și definițiunea științei în chestiune să se resfrângă și asupra discuțiunii privitoare la locul geografiei între celelalte științe.

In primul rând se pare că e greu de arătat hotarul între geografie și geologie. Etimologia însăși a acestor două nume e un fel de prevestire a acestei greutăți.

Să începem așa dar cu geologia.

Mai întâi, lipsa de preciziune a limitei dintre cele două științe e surprinzătoare, deoarece una este cu mult mai veche decât cealaltă. Pe când originea geografiei se pierde în istoria filosofiei grecești, geologia este așa de tânără, încât literatura ei abia depășește întinderea veacului de față. Așa, după părerea lui Suess, geologia n'ar începe la dreptul vorbind decât cu lucrările școalei de mine din Freiberg, în secolul trecut. Acolo, sub conducerea lui Werner, s'a dat mai întâi o serioasă atențiune dispoziției stratelor din coaja pământului. Dar, la început, acele studii miniere aveau mai mult caracter practic utilitar, până ce Cuvier (în primul deceniu al veacului XIX-lea) arătând ce fel, cu ajutorul fosilelor, se poate determina nu numai poziția, dar și etatea relativă a păturilor, indică posibilitatea de a întemeia o nouă știință, — ba încă una dintre cele mai bogate în perspective asupra lumei concrete [1]). Prin urmare, istoricește privit lucrul, geologia era în adevărată pruncie pe timpul când Ritter scria monumentala sa operă, în care înviase cu o nouă splendoare vechea geografie straboniană. Și totuși, după cum am spus, față de nicio știință azi nu e mai greu de tras limita, ca între geografie și ceastălaltă știință, așa de recentă.

Pentru a rezolva problema, drumul cel mai nimerit ni se pare a fi următorul: să examinăm cu deosebire părerile celor ce au cultivat mai de aproape ambele științe. Și, plecând dela această considerație, numele lui Ferd. v. Richthofen se impune firește în primul rând. Abia dacă se mai poate găsi în literatura geografică a veacului un scriitor, afară de Suess (dacă ar fi să-l numărăm printre geografi),

[1]) Ed. Suess, *Über neuere Ziele der Geologie*, p. 1.

www.dacoromanica.ro

care să aibă tot atâta însemnătate pentru geografie, ca și pentru geologie [1]).

Richthofen găsește deosebirea între cele două științe, după felul cum fiecare din ele privește scoarța pământului. « Geologia, zice dânsul, consideră suprafața planetei ca un produs al evoluțiunii (gewordenes), pe când geografia din contra o privește ca ceva gata (bestehendes) [2]).

Cea dintâi s'ar ocupa așa dar de transformarea scheletului planetei, iar geograful primește din mânele geologului o formă isprăvită (măcar în liniamentele ei generale) și apoi cercetează cum acea formă a fost modificată mai departe de forțele exterioare ce au lucrat asupra-i. Și de aceea, pentru fiecare continent, este totdeauna numai o *limită în timp* între sfera de cercetări a geologiei și a geografiei cu privire la fenomenele dinamice, genetice ale feței pământului ». Astfel că cele două științe, continuă autorul, *în principiu* se deosebesc în cele mai multe cazuri, în practică însă nu e totdeauna cu putință deosebirea între ele.

Mai întâi, trebuie să observăm că punctul de vedere practic nu interesează în nimic discuția științifică a problemei noastre, ci privește numai nevoile pregătirii savantului. Pentru noi, atâta este de reținut: că între geologie și geografie este o limită și că această limită ar fi de căutat numai în succesiunea timpului de evoluție al planetei. De altfel, la această părere se alătură și alți geografi-geologi. Lapparent găsește foarte fericită formula lui Mackinder, că geologia ar fi studiul *trecutului* la lumina *prezentului*, după cum și geografia este studiul prezentului la lumina trecutului [3]).

Să fie oare aceasta o adevărată limită între două științe? Oricare ar fi interesul literar al acestei antiteze, și oricât de mare ar fi autoritatea științifică a celor trei savanți, pe care i-am luat ca mărturie, ni se pare totuși că o astfel de limită este inadmisibilă.

In adevăr, deosebirea între sferele a două științe o constituie însăși deosebirea fenomenelor, pe care ele le cercetează și nici într'un caz

---

[1]) Dacă numele lui Ch. Lyell lipsește aici, aceasta nu e o scăpare din vedere. Pricina e definițiunea de tot vagă pe care marele savant o dase geologiei: « Geologia este știința care studiază *schimbările* succesive ce s'au întâmplat în regnul *organic* și *anorganic* al Naturii; ea caută *cauzele* acestor schimbări și *influența* lor asupra modificărilor suferite de fața planetei și de structura ei exterioară ». *Principes de Géologie*, I, 1873, 1.

[2]) Richthofen, *Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie*, p. 20, 21.

[3]) Lapparent, *Leçons de géographie physique*, 1896, p. 4.

www.dacoromanica.ro

succesiunea lor în timp. Așa, dacă botanica, de ex., e deosebită de mineralogie, cauza stă acolo că planta și mineralul sunt două fenomene deosebite, dând naștere în mintea noastră la două serii de noțiuni deosebite. Iar faptul că a trebuit să existe întâi mineralul înainte de a putea trăi planta, nu ajută întru nimic la deosebirea celor două sfere ale științelor de care e vorba. Căci dacă deosebirea în timp ar putea fi hotărîtoare pentru clasificarea științelor, atunci cu pieirea fiecărei flore în timpurile geologice ar fi început o nouă știință a plantelor, și astfel botanica, în loc de o singură știință, ar fi o serie întreagă de științe, deosebite între ele după limitele în timp, care au despărțit o floră de cea imediat următoare.

Prin urmare, timpul nu poate constitui un criteriu temeinic de clasificație. Un astfel de criteriu trebuie să fie independent de spațiul și de timpul de care a fost legată existența fenomenelor de studiat; el trebuie să fie scos din *însăși natura fenomenelor* supuse clasificării. Drept aceea, dela început problema deosebirii dintre geografie și geologie trebuie să atârne în mod firesc de această întrebare fundamentală: Sunt deosebite între ele fenomenele de care se ocupă aceste două științe ori nu? Și dacă sunt deosebite, orice altă mărginire în timp și în spațiu este un câștig mai mult pentru stabilirea unui hotar sigur între științele respective.

Geografia am văzut mai dinainte de ce se ocupă.

Dacă cercetăm acuma opera lui Richthofen, găsim și obiectul geologiei precizat în chipul următor: « ea se ocupă cu studiul *rocelor*, adică cu studiul *scoarței pământului*. Insă nu numai cu privire la compoziția lor (ca mineralogia), ci și cu privire la *stratificare*. Ea ne învață astfel să deosebim *formațiunile* după resturile organice ascunse în ele și, cu ajutorul acestor doi factori, ne face să cunoaștem deosebirea de *etate* dintre formațiuni »[1]). Prin urmare, știința geologiei ar avea drept obiect *clădirea* scoarței pământului, ceea ce face că una dintre chestiunile capitale ale acestei științe este să hotărască dela început: ce este o *formație* sau un « teren » geologic, chestiune care abia dacă e rezolvată și până azi[2]).

Este destul așa dar să punem față în față cele două științe, pentru ca deosebirea să apară dela sine. Pe când una se ocupă de raportul

---

[1]) Richthofen, *op. cit.*, 14.

[2]) Suess, *Antlitz der Erde*, Trad. franc. Paris, 1897, I. 12.

www.dacoromanica.ro

celor patru sfere, adică de întregul pământ considerat din punctul de vedere al relațiunii maselor, cealaltă se ocupă numai de succesiunea formațiilor geologice, întru cât acestea pot explica structura coajei globului.

Lucrul pare clar și totuși nu-i destul.

Dacă geografia se ocupă cu raportul dintre masele celor patru sfere în seria timpului și în împrăștierea lor în spațiul planetei, nu cumva geologia este o parte a geografiei? Intru cât și una și alta au nevoie de litosferă și întru cât formația geologică presupune și ea o clasificare a maselor litosferei, nu cumva sfera celor două științe se confundă? De această nouă greutate nu putem scăpa decât dacă masele geografice ar fi *altceva* decât masele cuprinse în formațiile geologice. Aici stă adevărata greutate a problemei.

Mai întâi, trebuie să mărturisim că geologia până azi n'a hotărît încă bine ce trebuie să se înțeleagă prin acest cuvânt: *formațiune*, sau « teren » geologic. Părerea nu e a noastră. Nu vreunul mai mic, ci însuși Suess mărturisește că întrebarea a rămas până astăzi fără răspuns și că « acest răspuns va fi marea problemă de care se vor lovi silințele generației de geologi, din secolul ce vine »[1]). In genere știm că, prin formații, se înțeleg tot mase ale litosferei caracterizate însă în prima linie din punct de vedere paleontologic și petrografic.

Geograful din contra consideră masele mai întâi din punctul de vedere al stării lor *fizice* (solidă, lichidă ori gazoasă), apoi cu privire la *forma*, *volumul* și *poziția* lor în spațiul geografic. Așa că unul și același masiv pentru geograf se poate prezinta ca o unitate simplă, pe când pentru geolog dimpotrivă el poate fi complex; și viceversa: una și aceeași formație geologică poate fi pentru geograf iarăși diferențiată în mai multe unități geografice cu forme, volume și poziții diferite.

Din aceasta rezultă că geografia, ocupându-se cu relațiunea celor patru sfere, chiar când ajunge la studiul litosferei și se întâlnește cu geologia, nu numai că acestei din urmă îi lasă o țintă deosebită, dar și când e vorba de relația maselor litosferei, ea are fenomene proprii, deci un obiect propriu de studiat, care împiedecă confuziunea între domeniul celor două științe. Lăsând prin urmare limita în timp și antiteza dintre prezent și trecut, găsim pentru ambele științe niște sfere deosebite de fenomene și un punct de vedere deosebit al studiului lor.

---

[1]) Ed. Suess, *op. cit.*, I, 21.

www.dacoromanica.ro

Dacă mai ținem seamă de hotarul dintre cele două științe și cu privire la spațiu ori la timp, ideea mărginirii lor una față de alta va fi cu atâta mai limpede.

Astfel, fenomenele de care se ocupă geografia sunt cu mult mai răspândite în spațiu decât cele geologice. Pe când ea se ocupă de masele cuprinse în cele patru sfere ale planetei, ba încă, pentru a clasifica raporturile lor, mai cheamă în ajutor și observările făcute în alte corpuri cerești, geologia, oricât de liber am lăsa zborul imaginației, cu greu ne putem închipui, că ar putea cerceta clădirea litosferelor din alte planete, după cum o cercetează pe a planetei noastre. Pe când din contra, cum am văzut în capitolele precedente, geografia își poate întinde observările sale și la sferele altor corpuri cerești, după ce a îmbrățișat, împreună cu geologia, litosfera individului cosmic, pe care ne găsim.

Când ne apropiem însă de litosferă, trebuie să recunoaștem că un ținut i se cuvine mai mult geologiei decât geografiei: și anume cel care vine imediat sub coaja ei superioară. Așa, Richthofen ne spune că toată fața pământului, întru cât ea este o operă contimporană a agenților exogeni, se cuvine după dreptate geografiei și nu geologiei, deoarece această față este spațiul unde se leagă relațiile geografice cele mai complexe. Aici litosfera, hidrosfera, biosfera și atmosfera se ating nemijlocit și dau naștere la cele mai variate fenomene geografice. Din contra, în cercetarea formațiunilor sale, geologul începe studiul abia *sub coajă* și anume acolo unde lipsa unui înveliș (plantă, aluviuni, etc.) îi dă voie să cerceteze și să ghicească relațiile ascunse în sânul nevăzut al pământului. Iată pentru ce, fața reală a coajei are pentru dânsul un interes secundar; mai bine vede el coborîndu-se într'o mină și de aceea consideră ca un paradis al științei sale toate ținuturile unde scoarța a fost fărâmată, încrețită și prăbușită, în cât să-i arate deasupra ceea ce el ar fi trebuit să caute dedesubtul ei. Și tot din această cauză, câmpia aluvională, unde ochiul zărește peste tot același orizont neted, iar piciorul calcă mereu aceeași rocă, este adesea pentru geolog o adevărată pustietate, în care el știe în fiecare punct tot ce se poate ști în ținutul acela întreg.

Prin urmare, cu cât ne coborîm sub coaja pământului, cu atât scade interesul geografic pentru a crește cel privitor la chestiunile de pură geologie.

Scade, însă nu dispare. Ba dela un loc, interesul geografic devine iarăși precumpănitor. Căci preocupat mereu de problema clădirii scoarței

www.dacoromanica.ro

pământului, geologul își mărginește cercetările la cuprinsul acestei scoarțe și idealul științei sale ar fi atins îndată ce s'ar găsi undeva o tăietură în coaja globului, unde să poată vedea seria completă a stratelor până în adâncimile părții solide din geosferă. Atunci problemele geologice: cum s'a format scoarța, din ce strate este compusă, în ce chip s'au succedat în timp, cât a durat fiecare perioadă față cu celelalte, etc., toate aceste chestiuni ar fi ca și rezolvate, iar geologia ar fi o știință definitivă. Și dacă o singură secțiune în coajă n'ar fi de ajuns, de sigur un număr relativ mărginit de astfel de secțiuni ar descoperi peste tot în ce chip a crescut litosfera până la grosimea ei de azi. Atunci cercetarea geologilor ar părăsi ținuturile unde scoarța este fărâmată și încrețită (adică munții) și s'ar opri la acele secțiuni ideale și simple, după cum cel ce are la îndemână o pagină netedă, nu caută să descifreze cuprinsul ei pe o alta frântă și mototolită. In ipoteza aceasta, geologia ar fi o știință cu desăvârșire pozitivată.

Din contra, geografia, după ce se interesează (pe lângă sferele superioare) de coaja globului, ea nu se oprește numai la această coajă, ci se coboară cu cercetările ei până la sâmburele globului, deoarece de agenții endogeni au atârnat și atârnă încă multe din trăsăturile fizionomice ale planetei. O prăbușire ori o încrețire într'un punct oarecare al scoarței este un accident puțin însemnat pentru geologie. Un puț artificial poate ajuta știința geologului, ca și o catastrofă a scoarței. Geograful din contra e nevoit, pentru interpretarea raportului dintre cele patru sfere, să considere prăbușirea în *toată întinderea ei concretă*, și, pentru a o explica, are nevoie să știe în ce stare se află și sâmburele pământului.

Apoi, dacă acele secțiuni ideale de care vorbeam ar explica până în amănunțime clădirea scoarței, orice perturbare nouă a litosferei l-ar lăsa pe geolog indiferent, pe când interesul geografului continuă încă, fiindcă orice parte a reliefului îl interesează.

Rămâne așa dar mai presus de orice îndoială că fenomenele geografice sunt răspândite într'un spațiu mai întins, fie că ne ridicăm cu privirea din centrul pământului spre spațiile cerești, fie că considerăm localizarea lor în sens orizontal pe coaja solidă a globului [1]). Și de asemenea, cu privire la succesiunea lor în timp, geografia se preocupă

[1]) Dacă acest din urmă punct de vedere mai are nevoie de justificare, e destul să ne gândim că cea mai mare parte a câmpiilor, practic vorbind, e lăsată în părăsire de geolog, — preocupat mai ales de localizarea în sens vertical.

www.dacoromanica.ro

de starea planetei chiar și mai înainte de a fi fost acoperită cu o litosferă, iar în reprezentarea noastră seria fenomenelor geografice se prelungește și dincolo de limita timpului, în care litosfera va ajunge un grad de înaltă fixitate și prin urmare geologia ar putea fi o știință definitivă.

Totuși trebuie să mărturisim din nou, că aceste deosebiri în timp și în spațiu între sferele celor două științe nu ni se par esențiale. Deosebirea cea dintâi, adică a punctului de vedere din care și una și alta privesc litosfera, și a despărțirii fenomenelor pe care le cercetează fiecare în parte, aceea singură este hotărîtoare.

Și dacă lucrul stă astfel, ar fi trebuit ca geologia să rămână credincioasă tradițiunilor ei din timpul lui Werner, iar operele cu cuprins geologic ar fi trebuit să se mărginească la studiul interiorului scoarței. Noi vedem dimpotrivă că operele de geologie generală fac loc tot mai mare în introducerea lor unor observări asupra feței pământului, de același fel cu acele pe care geograful le-a făcut și le va face totdeauna în mod necesar.

Care să fie cauza acestui amestec?

Pentru a înțelege acest fenomen literar, trebuie să ne aducem aminte de un moment însemnat în evoluția geologiei, căci de acel moment istoric atârnă îndrumarea literaturii geologice în direcția mai sus pomenită. Acest moment e apariția doctrinei lui Lyell.

Până la dânsul, savanții atribuiau formarea și modelarea scoarței pământului unor cataclisme care, din timp în timp, îi schimbau înfățișarea, prăpădind vietățile pentru a le înlocui cu altele noi. Continente, insule, mări, lacuri, plante, animale . . ., totul se modifica brusc, născând lumi noi, menite să piară iarăși prin cataclisme. De aceea, a produs o adevărată răsturnare în geologie ideea schimbării lente, introdusă de Lyell [1]).

După noua teorie, ce este azi a fost totdeauna. « In economia lumii, zisese Hutton, nu pot găsi nici urma unui început, nici perspectiva unui sfârșit »; *cauzele actuale* au lucrat totdeauna, în același fel și prin urmare, întâri Lyell, dacă vrem să înțelegem trecutul geosferei și să rezolvăm problema succesiunii în timp și în spațiu a straturilor coajei globului, trebuie să începem mai întâi prin a observa ceea ce se petrece *azi* pe fața litosferei. Căci sedimentația produsă de

[1]) Vezi predecesorii săi. Lyell, *Principes de géologie*, 1873, I, 97.

www.dacoromanica.ro

un râu, de un lac, de un curent; coborîrea sau urcarea țărmului mării; depozitele organice, etc., nu-s decât o mărturie contimporană a acelorași fenomene întâmplate pe fața planetei noastre în timpul tinereții sale. Deci evoluția, nu revoluția și cataclismul, a fost legea transformării globului și, cercetând întocmirea litosferei clădite până azi, e necesar să începem interpretarea trecutului prin interpretarea prezentului, adică să începem geologia cu geografia fizică, privind întâi istoria actuală a planetei.

Astfel, operele de geologie au început a fi însoțite de lungi introduceri de geografie fizică. Opera lui Lyell, *Principii*, « se ocupă de economia actuală a Naturii »[1]; cu « Principiile » (în mare parte un fel de geografie fizică) sfătuiește el pe cititor să înceapă citirea, și numai în urmă să treacă la studiul chestiunilor desvoltate în « *Elementele* de geologie ». Iar sfatul marelui geolog a și fost urmat de scriitorii de mai târziu. Incetul cu încetul, se născu iluzia unei confuzii între sferele celor două științe învecinate. In realitate, e vorba de o simplă procedare literară și bibliografică, născută din considerații didactice, pe când sferele celor două științe rămân independente ca unele ce au de cercetat obiecte diferite și urmăresc, cum am văzut, scopuri deosebite.

* * *

Trecând dela litosferă, unde ne întâlnim cu geologia, spre hidrosferă și atmosferă, suntem nevoiți să stabilim o nouă limită, — de astădată față de fizică. Și aici stabilirea marginilor se impune cu atât mai mult, cu cât o parte a geografiei se numește *fizică*, ceea ce ar putea naște cumva bănuiala, că știința noastră nu face decât să repete câteva capitole din fizică cu privire la aer și la apă.

Deosebirea însă este și în acest caz ușor de precizat: Pe când fizica (o știință abstractă), studiind aerul și apa, le consideră numai din punctul de vedere al proprietăților generale ale materiei, ca pe orice alt lichid și orice alt gaz, geografia din contra se ocupă nu de apă și de aer, ci de hidrosferă și de atmosferă, ceea ce nu e deloc același lucru.

In adevăr, credincioasă punctului său de vedere (relațiunea dintre cele patru sfere cu privire la mase), geografia, după cum în litosferă a considerat masa reală a acestei sfere și chiar a micilor accidente dela suprafață (precum și localizarea lor în spațiul concret), tot așa,

[1] *Op. cit.*, prefața, p. III.

www.dacoromanica.ro

când trece la studiul hidrosferei și atmosferei, ea consideră mai întâi masa reală a apelor în felurita lor distribuire pe pământ (lac, râu, etc.), precum și masa reală a învelișului gazos, în toate formele sale de diferențiare.

De aci însă rezultă o deosebire adâncă între fizică și geografia fizică:

1. Intâi, cu privire la *cantitate:* Pe când fizicianul are nevoie de un mic volum de apă spre a studia proprietățile fizice ale acestui corp, geograful din contra nu poate lăsa la o parte nimic din tot cuprinsul hidrosferei. Pe când și în fața unei picături și în fața oceanului, fizica apei este aceeași, nu tot așa este cazul cu geografia. Să fi lipsit apa unei mări, toată geografia fizică ar fi fost alta: alte vânturi, alte ploi, altă împărțire a plantelor, etc... Ca să vedem cât de mult geografia atârnă de cantitatea reală a hidrosferei, și cât de indiferentă este aceasta pentru fizică, e destul să ne închipuim că mările ar fi fost pline cu mercur, iar apa n'ar fi fost cantitativ decât un lichid rar, cum e, de ex., azi mercurul. Evident că și în această proporție, fizica ar fi rămas ceea ce este, pe când geografia ar fi fost cu desăvârșire alta.

Ne este aproape imposibil să ne închipuim ce-ar fi putut fi aspectul planetei noastre, când în locul acestui lichid fin, apa, care străbate scoarța mai adânc decât eterul, planeta noastră ar fi rămas să fie modelată de lichidul greoi și pasiv numit mercur.

Tot astfel și cu aerul. Fizicianului îi este de ajuns o mică parte a atmosferei, pe când geograful trebuie să țină seamă de masa ei reală, care îmbracă cele 510 mil. km² ale feței pământului. Căci pentru a ști, de ex., ce este un vânt, în fizică e de ajuns să produci cumva o diferențiare a temperaturii, care să pună aerul în mișcare. Pentru a ști însă ce sunt vânturile în geografie, trebuie să observi mai întâi împărțirea uscatului și a apelor, apoi gradul de insolație după latitudine și anotimp, în fine să-ți dai seama de distribuirea presiunii după *maxima* și *minima*. Și acestea toate, pentrucă pe geograf nu-l interesează vântul în genere, ci vânturile în concreto, așa cum sunt ele în oceanul atmosferii: cu direcții, durate, volume, intensități... diferite dela un caz la altul.

Nu numai atât. Teoria fizică a amestecului gazos din atmosferă ar fi fost aceeași, dacă elementele acestui amestec ar fi fost în altă proporție decât așa cum întâmplător sunt azi. Pentru geograf din contra, e destul să schimbi puțin proporția volumelor, și îndată raportul sferelor, de care el se ocupă, devine altul. Este suficient să cobori proporția oxigenului sub 17% și o bună parte din biosferă dispare.

www.dacoromanica.ro

Astfel că, și pentru aer, ca și pentru apă, punctul de vedere al cantității reale este pentru geograf în adevăr decisiv.

2. A doua deosebire e cu privire la deosebirea *calitativă* dintre apa și aerul fizicianului de o parte și hidrosfera sau atmosfera geografului de altă parte.

Pentru fizică și chimie, aerul și apa sunt un amestec ori o combinație de corpuri simple, în proporții definite. Chiar atmosfera, care e un simplu amestec de câteva gaze, păstrează pretutindenea mai aceeași proporție relativă a elementelor.

Atmosfera și hidrosfera geografului sunt din contra amândouă niște amestecuri foarte complexe, din cauza adăogirii altor elemente, care nu privesc fizica apei și a aerului.

Așa, mai întâi atmosfera studiată în geografie este *tot* aerul cunoscut în fizică, plus toate părticelele mici solide care, ridicate de vânturi, plutesc aproape nevăzute până în stratele cele mai de sus ale învelișului gazos al planetei. La colb se mai adaogă apoi și cenușa zvârlită de vulcani uneori, în foarte mari cantități. Astfel, e foarte cunoscut cazul exploziei lui Krakatoa (1883—84), a cărui cenușă a dat roată aproape întregului pământ, rătăcind în atmosferă mai bine de un an. Afară de aceasta, praful meteoric, și mai ales vaporii de apă, iar în păturile de jos o necalculabilă cantitate de materii organice și de organisme microscopice, care împânzesc globul de jur împrejur. Indiferent pentru fizician, amestecul așa descris este tocmai învelișul gazos de care se ocupă geograful, deoarece de acest amestec atârnă unele forme ale biosferei și hidrosferei, în deosebi ale litosferei. (E destul să se gândească cineva la sedimentația eolică mai ales împrejurul pustiilor). Din contra, fizicianul își poate mărgini într'un mic vas aerul neamestecat de care are nevoie pentru studiile științei sale abstracte. Astfel că gazul, de care e vorba în fizică, este o reducere, ca să nu zicem o abstracție, din atmosfera geografului; acesta din urmă privește învelișul gazos în toată complexitatea lui reală.

Același lucru se poate afirma și cu privire la apă. Fizica și Chimia, studiind acest corp, au în vedere o anumite combinație între oxigen și hidrogen. Cât de deosebit este din contra punctul de vedere al geografiei! Privind întreaga hidrosferă, știința noastră are înainte un amestec imposibil de exprimat prin vreo formulă. Pe lângă apă, cu proprietățile ei cunoscute, se mai adaogă tot calcarul disolvat, toată sarea mărilor, tot mâlul râurilor, tot nisipul, tot praful meteoric și mai ales toată

www.dacoromanica.ro

masa microorganismelor care schimbă coloarea apei prin numărul lor neînchipuit de mare. Apa curenților reci ascendenți, chiar pe la ecuator, își pierde limpezimea, devenind cenușie din cauza miliardelor sale de vietăți.

Unde mai pui că apa fizicei este incoloră, pe când apele geografiei își schimbă coloarea dela mare la mare, un fenomen nu fără consecințe pentru biosferă și chiar pentru om.

Evident, considerând hidrosfera ca «aqua pura», geografiei i-ar rămânea neexplicate foarte mult fenomene și, în primul rând, fenomenul atât de variat al sedimentației fluviale și maritime.

Prin urmare, deosebirea între cele două științe este cât se poate de clară. Când amândouă se întâlnesc în studiul lichidului și gazului de care a fost vorba, una, geografia, se ocupă de cele două amestecuri în *toată masa* și *toată complexitatea lor reală*; pe când cealaltă, ca o știință mai generală, face abstracție de împrejurările particulare, în care se găsesc cele două corpuri, privindu-le numai ca niște modalități ale materiei în genere. Se înțelege însă că pentru a-și putea da seamă de mișcarea și distribuirea apei și aerului pe fața globului, prin urmare și de rolul lor în modelarea litosferei sau în viața plantelor și animalelor, geografia trebuie să ceară mai întâi dela fizică toate cunoștințele generale sistematizate de această știință cu privire la apă și la aer. Dar îndată ce aceste cunoștințe generale i-au fost împrumutate, geografia face aplicarea lor la cazuri concrete, uneori de tot particulare, fără să mai păstreze câtuși de puțin punctul de vedere al științei abstracte. De aceea, când ne gândim mai de aproape la gradul de pozitivare al științelor, înțelegem foarte bine de ce fizica și chimia apei pot fi lesne închipuite ca desăvârșit pozitive, pe când știința concretă a atmosferei și a hidrosferei nici măcar în reprezentare nu putem s'o vedem ca ceva împlinit, deoarece raportul maselor e variabil și în timp, și în spațiu, iar planeta e departe de a se fi apropiat de un grad înalt de stabilitate. Complexul litosferei, hidrosferei și atmosferei — pentru a pomeni numai pe cele ce au legătură mai de aproape cu fizica — se modifică și se va modifica necontenit, până spre adâncile bătrânețe ale planetei. Astfel că, pe lângă deosebirea de natură a fenomenelor de care se ocupă cele două științe, punctul de vedere al evoluțiunii fenomenelor geografice în timp mai adaogă o nouă deosebire între sferele lor respective.

* * *

Trecând, în fine, la biosferă, ne găsim din nou în fața nevoii de a mărgini geografia de alte două științe învecinate: de botanică și de zoologie.

www.dacoromanica.ro

Deosebirea însă este de astă dată mai ușoară decât în cazurile precedente, căci este mai aparentă.

Pe când cele două științe pomenite studiază organismele pentru a înțelege evoluția formelor și cauzele care au determinat diferențiarea unor specii mai noi față de altele mai vechi, este dela sine înțeles că aceste științe se pot mulțumi pentru atingerea scopului lor cu câte un exemplar sau, în orice caz, cu câteva exemplare din fiecare specie. Din contra, geografia, preocupându-se în prima linie de mase, ea neglijază forma specifică a plantei sau a animalului pentru a se interesa de *formația* lor geografică, adică de gruparea lor în mase pe fața globului.

Așa, pe când zoologul privește animalele numite foraminifere (de ex. *globigerina bulloides d'Orb.*) ca o formă specială, care întregește seria, el se poate mulțumi în știința sa descriptivă cu câteva exemplare din fiecare specie. Geograful, din contra, cu toate că numărul speciilor de foraminifere este foarte mare, dacă numărul indivizilor din aceste specii ar fi mic, el n'ar mai ține seamă de ele în studiul biosferei. Dacă le pomenește, aceasta vine de acolo că mulțimea lor e așa de mare, încât singure ele au putut zidi pături întregi ale scoarței și prin urmare cu *masa* lor au influențat raportul sferelor. De aceea, geografia le pune la socoteală, pe când pe uriașul rinoceros îl pomenește numai în treacăt, ca pe unul ce reprezintă prea puțin față de masa planetei.

Și tot același este cazul și cu plantele. Pe când botanistul se interesează de forma indivizilor și prin urmare cercetează specia, putându-se mulțumi cu un număr de indivizi cuprinși într'o singură grădină botanică sau într'un ierbar, geograful nu ține seamă decât de masele vegetale. Unul cercetează copacul și firul de iarbă, iar celălalt se interesează numai de pădure, de stepă . . . în genere de formațiile vegetale. Astfel, măsurând întinderea pădurilor tropicale sau temperate, a câmpiilor ierboase (llanos, stepe, savane, prerii), a tundrelor și a vegetației seci a pustiilor și cercetând apoi cauzele geografice, care au determinat acele formațiuni, el e așa de departe de preocuparea botanistului ori a zoologului, încât nu poate fi nici vorba de vreo confuziune între aceste științe totuși așa de învecinate.

Cu toate acestea, dacă Lamarck ori Darwin sau altcineva ar fi avut ideea lui Lyell de a pune înaintea operelor de botanică și zoologie o întinsă introducere de geografie fizică, arătând condițiunile de trai ale faunei și florei moderne, pentru a clarifica unele probleme biologice

www.dacoromanica.ro

contimporane și mai ales pentru a înlesni înțelegerea distribuirii plantelor și animalelor în timpurile geologice, probabil s'ar fi născut și în operele zoologilor și ale botaniștilor aceeași confuzie literară între limita acestor științe față de geografie, după cum am văzut că s'a născut cu privire la limita geologiei față de știința noastră. Dacă această confuzie nu s'a născut, în parte a ajutat și faptul că amândouă științele în chestiune au fost cu mult mai vechi decât geologia, care datează abia de un secol.

Trebuie totuși să mai adăogăm o restricțiune. Când am zis că punctul de vedere al geografiei, cu privire la biosferă, este numai acela al masei formațiilor vegetale ori animale, afirmarea a fost prea generală. Sunt cazuri când geograful se interesează și de unii indivizi ai florei ori ai faunei, dacă aceștia pot avea o influență asupra altor mase ale biosferei. Așa este de pildă cazul cerealelor, legumelor ori al altor vegetale domestice sau al plantelor medicinale, care susțin viața omenească în regiuni neprielnice și devin astfel agenți de mare însemnătate cu privire la unele fenomene antropogeografice: întinderea unei populații, scăderea, etc, etc. Astfel că, la dreptul vorbind, ele atrag atenția geografului, tot din cauza influenții lor asupra raportului dintre masele celor patru sfere.

* * *

Ar mai rămânea să hotărîm, tot în relațiune cu biosfera, limita dintre știința noastră și științele care se ocupă de om — în primul rând dintre geografie și istorie.

Omul, ca parte a biosferei, este așa de însemnat, influența sa asupra pământului e așa de energică și felurită, încât problema limitei dintre geografie și științele istorice devine o problemă de o însemnătate particulară. De aceea o și amânăm pentru a reveni mai târziu asupra ei, într'un capitol special; aceasta cu atât mai mult, cu cât în evoluția literaturii geografice rar chestiune a fost mai greu de lămurit ca a hotarului dintre geografie și istorie. In sânul științei noastre, nicio problemă nu s'a întins mai mult în paguba celorlalte și niciun punct de vedere n'a turburat mai mult concepția clară a geografiei decât tocmai punctul de vedere antropomorfic, care redusese toată geografia la studiul « relațiunilor dintre om și fața pământului », făcând din ea o simplă știință ajutătoare a istoriei.

www.dacoromanica.ro

Din cele ce preced, am văzut că geografia nu poate fi confundată cu niciuna din științele învecinate, deoarece ea are un conținut deosebit și un punct de vedere propriu, urmărit consecvent în toată întinderea sferei fenomenelor sale. Iar pentru caracterizarea unei științe și hotărnicirea ei față de celelalte, punctul de vedere special acelei științe e de o însemnătate covârșitoare. Căci, cosmic vorbind, toate fenomenele sunt în ultima analiză unul și același fenomen: materie în mișcare. Aceeași materie, pe care o studiază chimia când e vorba de relațiunile născute din afinitatea atomelor, tot ea este obiect și al fizicei, îndată ce ne interesăm numai de proprietățile fizice. Și câte științe nu s'au diferențiat numai în studiul fenomenelor legate de starea materiei, care se numește organică! Natura nu cunoaște clasificație: fenomenele sunt clasificate numai în reprezentarea noastră și de aceea punctul de *vedere* este cel hotărîtor în mărginirea disciplinelor științifice, unele față de altele.

Iar pentru geografie, punctul de vedere special stă în aceea că, pentru a studia relațiunea celor patru sfere, trebuie să ne interesăm mai înainte de toate de *masele lor concrete*, măsurându-le întinderea în sens orizontal și în sens vertical, apoi cercetând distribuirea lor în spațiul geografic, compoziția lor, etc. Intăi și întâi de toate, ne întrebăm: *cât* și *unde* e fenomenul despre care e vorba, fie el: munte, râu, vânt, pădure, stat . . . adică din orice sferă a planetei ar face parte, căci fără rezolvarea prealabilă a acestor două întrebări, geograful nu se poate apropia de problema mediului și, după cum vom vedea în partea a doua a acestei lucrări, geografia ca știință de generalizare nu se poate constitui decât pe această cale.

In adevăr, considerațiunea asupra maselor in concreto are precădere asupra tuturor celorlalte consideratiuni geografice, căci de mase atârnă mișcarea și prin urmare integrarea materiei. Cu cât un corp ceresc are mai puțin din materia cosmică, cu atât integrarea sa este mai înaintată și deci cu atâta corpul respectiv e mai aproape de bătrânețe. E destul să comparăm planetele inferioare cu cele superioare și vedem îndată cât de tinere sunt aceste din urmă, care, fiind cu mult mai mari decât cele dintâi, au încă înaintea lor o lungă linie de evoluțiune.

Dar pentru ca nu cumva să se nască bănuială că în definițiunea dată geografiei punctul de vedere al relațiunei sferelor după mase ar fi fost înadins căutat pentru a deosebi cu orice preț geografia de celelalte științe, după ce am arătat acuma limita dintre știința noastră

www.dacoromanica.ro

și cele vecine, rând pe rând luate, iată câteva exemple care să arate că în adevăr toate fenomenele geografice sunt stăpânite cu absolută necesitate de acel punct de vedere subliniat și în cursul capitolului despre definițiune.

Așa, să ne închipuim că învelișul gazos numit atmosferă ar fi cuprins mult mai multă materie gazoasă decât cuprinde astăzi. Să zicem că atmosfera ar fi fost de două ori mai groasă.

Pentru fizică, aerul ar fi fost același amestec gazos ca și azi, în cazul când admitem aceleași elemente, în aceeași proporție. Pentru geografie însă toată fața pământului ar fi luat altă înfățișare. Partea spectrului unde sunt razele chimice (violetul și albastrul) ar fi fost cu mult mai împiedecată la trecerea ei prin atmosferă, iar soarele ar fi fost mult mai puțin cald. Și fiindcă coeficientul de transmisiune pentru violet este abia 0,4 iar pentru galben 0,64 și pentru roșu încă și mai mare, ar fi urmat ca soarele să ni se pară și mai rece, și mai galben decât este, — s'ar fi apropiat de roșu, după cum se vede seara și dimineața, când razele lui venind piezișe străbat până la observator o pătură mai groasă de gaze. Evident că împuținarea căldurii ar provoca apoi o nouă împărțire a hidrosferei: munții ar avea mai multă ghiață, calotele polare ar întinde iarna zăpezile lor mai departe, spre ecuator; regimul ploilor ar fi altul; altele ar fi plantele și animalele, și altfel împărțite; litosfera ar căpăta și ea altă înfățișare, deoarece unul din cei mai activi agenți de modelare este apa; într'un cuvânt, întreaga înlănțuire a fenomenelor geografice ar avea alt aspect. Și toate aceste numai pentrucă atmosfera, cantitativ, ar fi alta decât este azi.

Același lucru se poate afirma cu privire și la celelalte sfere. Dispară o singură mare, de ex. Mediterana europeană, și îndată relațiunea celor patru sfere se schimbă. Sahara s'ar întinde mai la nord, clima s'ar schimba, râurile ar fi altfel împărțite, altele ar fi formele plastice, alte plante, alte animale, alta istoria omenirii. In tot acest ținut, aspectul planetei în tuspatru sferele ar fi îndată schimbat.

Și tot astfel s'ar întâmpla, dacă ai cufunda sub apă un singur continent, fie chiar și pe cel mai mic dintre toate, Australia. Ba mai mult: e destul să-i întocmești astfel relieful, iar știința concretă a geografiei ar fi avut de înregistrat fenomene nouă. In locul pustiei de azi, un ținut netrebnic, unde atâția călători au murit de sete și unde lipsa ploilor, a plantei, a animalului și a omului înfățișază această regiune ca un fel de spațiu geografic negativ, am fi avut o țară la fel cu a Bra-

www.dacoromanica.ro

ziliei, îndată ce Alpii australieni ar fi fost foarte mici sau așezați foarte departe de coasta de răsărit, ca să nu mai țină calea ploilor, silind apele să se întoarcă iute în ocean.

Din acestea se vede cât se poate de lămurit, că considerarea relației sferelor din punctul de vedere al masei *(cât)* este firul conducător în studiul fenomenelor geografice, deoarece diferențiarea cosmică a materiei este în strânsă legătură mai întâi cu întinderea *mediului* unde acea diferențiare se întâmplă, fie că e vorba de formația geologică a păturilor scoarței, fie că considerăm tocmai la cealaltă margine a geografiei formația mai complexă — statul. In amândouă cazurile, posibilitatea unei diferențieri pronunțate atârnă de întinderea maselor.

In al doilea rând, vine apoi chestiunea localizării: *unde* este mărimea concretă, despre care vorbim? Astfel am văzut cât este de întinsă atmosfera și care sunt și câte sunt cantitativ elementele din care se compune. Intrebarea mai departe este: unde se află acele elemente? Iar când, răspunzând la această întrebare, aflăm că oxigenul stă mai ales în păturile de jos ale atmosferei, răspunsul acesta capătă cu privire la relația sferelor o însemnătate geografică extraordinară. In adevăr, fiindcă omul nu poate trăi până n'o avea în aerul inspirat măcar 17,2% oxigen și fiindcă la 10.000 m înălțime proporția oxigenului se apropie de această limită, înțelegem dintrodată că viața omenească ar fi imposibilă de închipuit pe un pământ, care ar fi avut continente apropiate de această înălțime. Dacă munții noștri ar fi ca cei din Mercur, ei ar fi lipsiți de omenire, căci s'a constatat că nu e atât frigul pe cât este lipsa oxigenului, care împiedecă ascensiunile în regiunile superioare ale atmosferei. Deci vedem că toate părțile planetei, așa cum sunt în dimensiunile lor reale și în localizarea lor în spațiu, toate se țin, încât nicio determinare cantitavă nu poate fi indiferentă geografului. Una singură de se schimbă (de ex. grosimea atmosferei), îndată atrage după sine schimbarea celorlalte, astfel că cel ce pierde din vedere ideea evoluțiunii și-și imobilizează în reprezentare pământul cu relațiile actuale, poate avea iluzia că planeta noastră este plăsmuită, cum zicea Strabo: μετὰ λογίσμοῦ τινος, — atât de strânsă este armonia părților.

Se înțelege însă că întrebările acestea special geografice nu-s — chiar și pentru geograf — decât provizorii. Această știință, ca și toate celelalte științe concrete, trebuie dela o vreme să se înalțe peste amănuntimile speciale și să caute a înlesni o sinteză explicativă a întregii lumi

www.dacoromanica.ro

sensibile. In acest punct de vedere comun tuturor, geografia se întâlnește din nou cu celelalte științe, de care stă despărțită, — înlesnită fiindu-i această întâlnire mai ales prin complexitatea fenomenelor sale, care o silește a se sprijini pe foarte multe științe învecinate. De aceea, întru cât prezentul îngăduie prevederi asupra viitorului, știința noastră, prin felurimea fenomenelor pe care le studiază, va deveni din ce în ce mai mult un fel de *philosophia naturalis*, o demonstrație sintetică a lumii concrete, așa cum a încercat-o întâia oară Humboldt în al său renumit *Cosmos*.

Până aici, am privit relațiunile dintre știința geografiei și celelalte numai din punct de vedere general, teoretic.

Dacă însă considerăm, măcar în treacăt, și punctul de vedere practic, vom găsi că geografia, cercetând necontenit fenomenele sale în toată întregimea celor patru sfere, cu privire la relațiunile dintre ele, a devenit pentru unele științe învecinate o îmboldire spre progres și oarecum un îndreptar metodic. Așa, pentru a lua un exemplu, studiul ghețarilor, care avea la început o însemnătate foarte mărginită [1]), îndată ce a fost urmărit geograficeşte peste întreaga față a globului, a făcut să se ivească probleme în multe din științele învecinate. Când s'a văzut întinderea de odinioară a ghețurilor pe ambele emisfere, fizica a cercetat de aproape felul formării și mai ales al mișcării ghețurilor; astronomia căută cauza în schimbarea constelațiunilor; climatologia atrage luarea aminte asupra schimbării curenților mării în urma modificării continentelor; geologia la rândul ei cercetează influența pe care a putut s'o exercite roaderea scoarței în unele ținuturi și transportarea materialului în alte regiuni . . . In felul acesta, o singură problemă deșteptă altele, iar știința despre lumea concretă deveni mai sintetică decât fusese până atunci cu privire la acest fenomen. Insă nicăiri nu se poate mai bine observa rolul de îndreptar al geografiei, decât în știința descriptivă a botanicei și a zoologiei. E destul să spunem că toată problema mediului, de care sunt legate planta și animalul, a trebuit să fie mai întâi limpezită de o privire geografică asupra plantelor și animalelor. Cum era să-și explice botanistul felul particular al florei de pe o insulă, asemănarea și deosebirea tipurilor, fără să fi urmărit mai întâi, împreună cu geograful, distribuirea speciilor din locul lor de origine până în momentul izolării pe acea mică insulă ? Și cum să explice originea florei de stepă,

[1]) Richthofen, *op. cit.*, 48, 49.

www.dacoromanica.ro

fără a se sprijini pe datele geografice, care lămuresc originea climei de stepă ? Evident, din punct de vedere practic, geografia a devenit în secolul nostru între științele învecinate un fel de mijlocitoare [1]). Aci stă și folosul, și greutatea ei ca disciplină față de alte discipline științifice. Aceasta explică și de ce *în* geografie, *mai mult* decât *în orice* știință concretă, cercetătorul este obligat să nu piardă din vedere partea sintetică — constructivă, de teamă să nu dizolve geografia în științele învecinate, — căci să le cultive pe toate este cu neputință. O dovedește istoria geografiei; o dovedesc și mărturiile geografilor contimporani, între care se numără și scriitorul operei citată în paginile trecute, F. von Richthofen, care spune lămurit: nimeni nu mai poate azi face cercetări în toate ramurile geografiei [2]). Și e caracteristic, că ultima operă [3]) de geografie generală începe tot cu aceeași constatare.

[1]) Nevoia de a reprezenta cartografic unele fenomene fizice, botanice, sociologice, antropologice, demografice, etnografice, istorice, economice, și chiar filologice a dat în timpul din urmă o înfățișare geografică multor studii din științe foarte deosebite. Cine ar fi bănuit acuma un secol că filologii vor cerceta distribuirea cuvintelor pe hartă și că se va întemeia chiar o « geografie lingvistică ». — Din reprezentarea geografică a fenomenelor a rezultat însă o sumă de legături între științele concrete și geografie, iar bogăția și exactitatea hărților măsoară pentru fiecare gradul de progres în pozitivarea cunoștințelor.

[2]) *Op. cit.*, p. 67.

[3]) Wagner, *Lehrbuch der Geographie*, 1900.

www.dacoromanica.ro

6. LOCUL GEOGRAFIEI IN CLASIFICAREA ȘTIINȚELOR. DIVIZIUNILE GEOGRAFIEI

Geografia modernă, fiind rezemată pe concepția evoluționistă, este indicată raportarea față de clasificația lui H. Spencer. — Nepotrivire cu schema stabilită de acest filosof (astronomie, astrologie și astrogenie). — Nici împărțirea tradițională în geografie matematică, fizică și istorică nu mai poate fi păstrată. — Humboldt, Ritter și aproape toți urmașii lor le-au părăsit. — Diviziunea geografiei este impusă de însăși distribuirea materiei telurice în atmosferă (climatologie), *hidrosferă* (oceanografie), *litosferă* (morfologie) *și biosferă* (biogeografie). — *Vrednic de relevat este locul însemnat al* antropogeografiei, *ca ramură din ce în ce mai proeminentă (cu aspectele ei mai noi : geogr. politică și geopolitică). — In genere, tendința modernă e caracterizată prin eliminarea catastrofismului și aplicarea spre sinteze întemeiate pe cercetare pozitivă. — Incercarea lui Fr. Ratzel de a se rezema pe clasificația lui Comte ni se pare neizbutită, iar aprecierea despre Cortambert e nevalabilă, fiind un autor fără însemnătate pentru desvoltarea științei geografice.*

Intru cât toate științele tind în mod firesc la o supremă unificare a cunoștințelor în câteva generalizări ultime, de care se ocupă filosofia, este evident legitimă în orișice știință întrebarea: care este locul acelei științe față de altele și mai ales care este rolul ei special cu privire la elaborarea acelei ultime sinteze. Intrebarea este cu deosebire interesantă pentru geografi, deoarece știința lor s'a ivit cu mult înainte de altele, în încercările de clasificație a științelor și cu toate acestea am văzut în capitolele precedente că, încercând să precizăm individualitatea ei față de altele, am întâmpinat unele nesiguranțe atât cu privire la definițiune, cât și cu privire la mărginirea ei de celelalte științe.

Un fel de a lămuri această problemă ar fi să urmărim în cursul timpului părerile pe care le-au avut alții asupra locului geografiei între științe. O astfel de cercetare ar avea însă mai mult un caracter istoric și prin urmare ne-am depărta de preocupările metodologice la care trebuie să ne mărginim în aceste capitole.

www.dacoromanica.ro

Un alt fel de a deslega problema ar fi să ne oprim la o clasificație a științelor considerată ca definitivă, apoi să căutăm a lămuri chestiunea sprijiniți pe un punct de vedere bine fixat. Firește aceasta ar fi calea cea mai ușoară și cea mai lesne de ales. Dar tocmai ceea ce izbește mai întâi atenția în această împrejurare, e faptul că în pofida numeroaselor cercetări filosofice și științifice ale veacului, savanții nu-s încă de acord asupra unei singure clasificări a științelor. Începând cu a lui Aristotel și sfârșind cu a lui Wundt, toate au fost și sunt supuse criticelor. Așa că greutatea mărginită a problemei noastre geografice atârnă de dificultatea unei probleme de ordin mai general.

Pentru a împuțina această greutate, nu ne rămâne decât să simplificăm chestiunea, făcând abstracție de amănunțimile ei. Astfel urmând, nu ne vom întreba de locul tuturor științelor particulare unele față de celelalte, ci ne vom mărgini să căutăm locul științei noastre mai întâi în categoriile sau grupările mai generale ale științelor. Pentru început, aceasta ne va fi de ajuns ca orientare.

Plecând din acest punct de vedere, ni se pare că deosebirea cea mai profundă, care poate fi găsită între științe, este aceea care le desparte în două categorii: abstracte și concrete. Unele au drept obiect « raporturile abstracte » sub care se prezintă fenomenele, iar celelalte au drept obiect « fenomenele înseși ». In prima categorie ar intra după H. Spencer, numai matematica și logica, singurele științe în adevăr *abstracte*. Dacă ne întoarcem însă privirile spre științele care se ocupă de fenomene, aci studiul poate apuca două căi: sau privim fenomenele naturii numai ca moduri de manifestare ale unei forțe aparte (chimia bunăoară privește natura numai din punctul de vedere al afinității reciproce a elementelor), sau privim fenomenele în însăși realitatea lor concretă: ca manifestări ale unui complex de forțe, considerate în simultaneitatea lor. In primul caz, avem de a face cu științele *abstracte-concrete*, iar în al doilea caz cu științele pur *concrete* [1]).

Evident geografia nu intră nici între științele abstracte, nici între cele abstracte-concrete, și deci în numita clasificație ea nu poate avea loc decât între științele concrete.

Că rubricarea aceasta se potrivește cu caracterul științei noastre, aceasta reiese lămurit din capitolele precedente, unde ne-am silit să arătăm că geografia consideră fenomenele sale în toată complexitatea

[1]) Spencer, *La classification des sciences*, p. 4, 5.

www.dacoromanica.ro

lor reală; ba încă, spre deosebire de alte științe concrete, pentru studiul fenomenelor sale, ea are nevoie chiar dela început de localizarea lor în spațiul concret, de care în niciun caz nu poate face abstracție.

N'ar rămânea deci acuma decât să vedem: care ar fi locul geografiei între științele concrete, cu care e mai înrudită, fiind apoi dela sine înțeles că, față de științele mai abstracte și de cele cu totul abstracte, ea va avea aceeași situație ca și toate tovarășele din categoria științelor numite concrete.

Aici însă începe greutatea cea mare. Căci îndată ce ne aruncăm privirile asupra relațiunilor dintre științele concrete, vedem că aceste relațiuni sunt deosebite iarăși dela un sistem al altul. Ne vom opri totuși la sistemul lui H. Spencer, deoarece opera filosofului în chestiune, mai mult decât a tuturora, ni se pare întemeiată pe generalizări scoase din toată întinderea literaturii științifice a veacului; apoi chiar capitolele precedente ne impun, în mod inevitabil, să dăm precădere clasificării științelor inspirată de evoluționism.

La Spencer, științele concrete ni se prezintă mai întâi în ramificarea următoare: astronomie, astrogenie și geogenie. Toate celelalte trebuie să intre în una din aceste ramuri principale.

Pe ce se întemeiază această subdivizare a sferei științelor concrete?

Toate aceste științe, considerate la un loc, se ocupă cu descoperirea legilor «redistribuirii neîncetate a materiei și a mișcării, care are drept urmare evoluția, acolo unde predomină integrarea materiei, și disoluția, acolo unde predomină absorbirea mișcării și desintegrarea materiei». Cu privire la scopul general, toate științele concrete se aseamănă și formează o categorie omogenă. Diferențiarea între ele începe abia atunci, când fiecare din ele își alege un punct de vedere mai special. Astfel:

1. Astronomia se ocupă cu redistribuirea materiei și a mișcării (care se întâmplă în prezent) [1]) între corpurile cerești considerate în relațiunile lor unele cu altele, ca *mase*.

2. Astrologia se ocupă de aceeași redistribuire a materiei și a mișcării, între *moleculele* oricărei mase cerești, când e vorba numai de influența moleculelor, unele asupra altora.

3. Geogenia are același scop. ca și astrogenia, cu deosebire că, pe lângă influența moleculelor unele asupra altora, ea mai consideră și

[1]) Asupra acestei condițiuni restrictive vom reveni aiurea.

www.dacoromanica.ro

acțiunea exercitată asupra lor de forțele ce vin din moleculele altor mase. Și anume se subîmparte în:

a) Mineralogie: compoziția și descompoziția materiei neorganice;

b) Meteorologie: redistribuirea materiei și mișcării în gaze și lichide;

c) Geologie: redistribuirea materiei și mișcării în solide.

d) Biologie: redistribuirea materiei și mișcării în substanța organică.

Acestea sunt ultimele ramificări la care se oprește Spencer în opera sa consacrată clasificării științelor. Singură biologia este urmărită în ramificări și mai depărtate [1]).

Fără îndoială, este o mare lacună în clasificația filosofului numit mai sus, că n'a fost urmărită diviziunea fiecărei ramuri a științelor concrete până în amănunțimi. Căci orice încercare de clasificare a științelor trebuie, în mod inevitabil, să urmărească unul din aceste două scopuri: ori să arate în ce loc trebuie așezată fiecare dintre științele câte s'au diferențiat până azi din vechea știință a filosofiei grecești; ori să arate un criteriu consecvent pentru o împărțire a științelor câte sunt sau ar mai putea fi. Altfel, când într'o clasificație nu te poți orienta pentru a găsi locul oricărei științe, sau să găsești motivul excluderii vreuneia dintre ele, evident clasificarea aceea este de o utilitate mărginită.

Cum însă geografia — până în marginele unde Spencer a întins ramificarea științelor concrete — încă nu e pomenită, trebuie (respectând firește punctul de vedere evoluționist) să ne orientăm singuri după datele filosofului pentru a găsi locul științei noastre.

Mai întâi de toate, trebuie să observăm dela început că științele concrete în diferențiarea lor istorică nu se potrivesc cu schema imaginată de filosoful evoluționismului. E destul să relevăm faptul că două din cele trei mari ramuri ale științei concrete au nume inventate ad hoc. Astrogenia și geogenia nu-s nume uzuale și poate că nici nu vor deveni. De altfel, asupra mai multor puncte din ramificarea științei concrete ar fi mai multe observări de făcut. Una însă este de nevoie să o pomenim chiar acum pentru lămurirea problemei de care ne ocupăm.

Și anume: firul conducător, pe care îl are în vedere Spencer în clasificarea științelor concrete, adică «distribuirea materiei și a mișcării», nu este urmărit în faptă cu destulă consecvență.

[1]) Intr'o notiță a ediției din 1893, autorul observa că spațiul îi lipsește pentru a continua mai departe subdiviziunile.

www.dacoromanica.ro

Intâi, el urmărește această distribuire a materiei din punctul de vedere al maselor *cosmice* și aici stă nota distinctivă a științei ce se numește astronomia. Indată însă ce trece la astrogenie și apoi la geogenie, el încetează de a considera masa pentru a lua ca nou fir conducător *mișcarea moleculelor*. Se înțelege că, după ce a fost considerată toată repartizarea materiei cosmice în mase siderale, este permis să o considerăm apoi în toate aceste mase siderale și din punctul de vedere al mișcărilor moleculei. Dar, înainte de a schimba astfel punctul de perspectivă, trebuie să cercetăm mai întâi dacă primul punct de vedere al maselor nu poate fi încă utilizat și mai departe.

In adevăr, noi am văzut în capitolul care ne-a ajutat să ajungem la definiția geografiei că, potrivit cu ideile evoluționismului despre Cosmos și în armonie cu realitatea faptelor concrete, putem urmări chiar mai departe redistribuirea materiei și a forței, tot din punctul de vedere al masei. Diferențiarea celor trei sau patru sfere ni s'a înfățișat acolo ca o grupare inevitabilă în masa fiecărui corp ceresc. Și atunci, după cum distribuirea în mase siderale era temelia unei științe, astronomia, distribuirea mai departe a maselor, în fiecare corp ceresc, poate forma obiectul unei științe tot concrete, dar ceva mai complexe. Această știință, pentru care Humboldt găsise cuvântul *Cosmos* ori *Weltbeschreibung*, este, după cele expuse mai sus, geografia, cu toate că numele cosmografie ar fi fost mai propriu decât cel întrebuințat de Humboldt.

Abia acuma, când punctul de vedere al diferențierii după mase a fost utilizat cât a fost posibil, putem păși la întemeierea unei științe concrete și mai particulare, pornind în masa fiecăreia din cele patru sfere și dela distribuirea moleculară a materiei. Astfel că, după astronomie, în ordinea particularității ar veni cosmografia și apoi astrogenia, plus geogenia lui Spencer, care în realitate se confundă amândouă, deoarece deosebirea între ele este ca aceea care ar putea fi stabilită între zoologia mamiferelor și zoologia unui singur mamifer. Evident o astfel de separație e artificială: pământul e un astru ca toate astrele și geogenia nu poate fi decât un capitol al astrogeniei sale.

Astfel, prima diviziune a sferei științelor concrete ar fi următoarea:

1. Astronomia, ocupându-se de relațiunea dintre corpurile cerești ca *mase*, având ca subdiviziuni atronomia *siderală* și *planetară*, după cum se ocupă de dinamica universului întreg sau numai a sistemului nostru stelar.

www.dacoromanica.ro

2. Cosmos sau Cosmografia, ocupându-se de relațiunea între *masele* fiecărui astru în parte.

3. Astrogenia, în fine, care se ocupă cu relațiunea dintre molecule, având ca subdiviziuni: Mineralogia, Meteorologia, Geologia, etc.

Pentru noi, în momentul de față, singură diviziunea sferei științelor concrete în cele trei ramuri are interes. Urmărirea mai departe a subdiviziunilor ar da naștere la observații care ne-ar abate dela scopul urmărit în aceste pagini. Destul că, pornind dela o clasificare treptată a punctelor de vedere din care poate fi privită integrarea materiei cosmice, punctul de vedere al masei, adoptat în capitolul despre definițiune, ne-a permis să găsim geografiei un loc oarecum mai dinainte indicat în clasificarea științelor schițată de Herbert Spencer.

Din felul acesta de a privi ierarhia științelor concrete, și în deosebi locul geografiei între ele, urmează mai întâi o limpezire a raporturilor dintre această știință și cele învecinate, apoi o împărțire mai consecventă în însăși sfera științei noastre.

In adevăr, din cele înșirate în capitolul precedent se vede că geografia, spre deosebire de științele vecine, este necontenit preocupată de distribuirea și redistribuirea materiei cosmice după *mase;* capitolul de față, întărind același punct de vedere, mai atrage atențiunea în același timp că științele apropiate: meteorologia, mineralogia, etc., pornesc în studiul acestei distribuiri a materiei și a mișcării dela punctul de vedere al influenței *moleculelor,* unele asupra altora. Deci deosebirea dintre geografie și științele vecine este încă și mai mult accentuată, întemeiată fiind acuma pe o generalizare mai completă. Așa, pentru a da un singur exemplu: mineralogia, ca una ce este întemeiată pe considerații asupra moleculelor, este o știință care se interesează de *speciile* minerale, rămânând cu desăvârșire străină de întrebarea, dacă un mineral e abundent ori nu. Aceasta e o chestiune cu privire la *masă,* iar masa îi este indiferentă. Pentru constituirea științei sale, mineralogul se mulțumește și cu o simplă fărâmătură dintr'un mineral, deoarece pe el îl interesează integrarea moleculară, nu integrarea maselor în formarea planetei. Un fragment din ferul meteoritelor și tot i-ar fi fost de ajuns pentru studiu, presupunând cazul că acest metal ar fi fost rar, sau n'ar fi fost deloc reprezentat în scoarța pământului. Așa dar, potrivit locului pe care îl ocupă geografia în clasificația pomenită mai sus, deosebirea dintre ea și științele care se confundă în astrogenia

www.dacoromanica.ro

lui Spencer, este cât se poate de lămurită. *Masă* de o parte și *moleculă* de cealaltă parte, iată căre sunt caracterele dinstinctive [1]).

In al doilea rând, din cele spuse mai sus cu privire la locul geografiei în clasificarea științelor, mai rezultă și o împărțire mai consecventă în însuși interiorul științei noastre. In adevăr, când definițiunea unei științe și arătarea locului ei se întemeiază pe caractere în adevăr esențiale, scoase din natura obiectului științei, este evident că dela definițiune ne putem lesne coborî la o diviziune completă și logică a sferei în chestiune.

Și tocmai acesta este acuma cazul cu geografia. Deoarece punctul ei de plecare a fost distribuirea maselor în planeta noastră și în corpurile cerești similare, este evident că diferențiarea în patru sfere devine dela sine o normă pentru diviziunea științei. Acele sfere concentrice ajung un fel de categorii geografice care, prin succesiunea lor (după cum vom vedea în capitolele care urmează) determină chiar mersul logic al rezolvării problemelor geografice. — Deocamdată este destul să atragem luarea aminte asupra împrejurării că geografia se împarte în mod firesc în:

a) Studiul maselor din sfera solidă: plastica reliefului sau mai general studiul geosferei (morfologia litosferei sau orografia).

b) Studiul maselor din sfera lichidă: oceanografia, cuprinzând întreaga hidrosferă.

c) Studiul maselor din sfera gazoasă: climatologia.

d) Studiul maselor din sfera organică sau biogeografia: geografia plantelor, geografia animalelor și antropogeografia.

In fine, tot din felul cum am stabilit locul geografiei între celelalte științe și apoi din diviziunea sferei acestei științe mai rezultă și o a treia consecință: înțelegem de ce împărțirile obișnuite ale geografiei tradiționale sunt inadmisibile.

In adevăr, știința noastră este împărțită de obicei în trei părți: geografie matematică, geografie fizică și geografie istorică. Să vedem ce înseamnă fiecare din aceste curioase titulaturi.

Geografia matematică este o expresie pleonastică, ce îngreuiază cugetarea ca toate pleonasmele. Stăpâniți de nevoia imperioasă

[1]) Tot din urmărirea acestor caractere distinctive pentru întemeiarea fiecărei științe concrete, mai rezultă și așezarea lor într'o serie de generalitate descrescândă. Una (astronomia) se ocupă de *masele* cosmice, alta *(Cosmos)* se ocupă de distribuirea fiecărui astru în sfere, iar a treia (astrogenia, cu toate ramurile ei) se ocupă de distribuirea moleculară în ținutul fiecărei sfere.

www.dacoromanica.ro

de a determina necontenit spațiul concret, unde se petrec fenomenele geografice, este dela sine înțeles că geograful în fiecare moment chiamă în ajutor *măsurile* matematice. Geografia a fost mai toată un haos, înainte de a se fi măsurat și determinat precis dimensiunile celor patru sfere și a părților lor. Orice pagină din istoria acestei științe, în timpurile vechi și în evul mediu, dovedește cu prisos acest adevăr. De aceea, trecând dela hărțile mai vechi spre cele moderne, geograful are impresia că « se face lumină », iar aceasta grație numai determinării cartografice din ce în ce mai exacte a maselor (solide, lichide, etc.) din corpul planetei. Și când determinarea geometrică pe glob (prin coordonate) este sfârșită, nu este încă sfârșită nevoia de a chema *numărul* în ajutor: curgerea apelor, mișcările atmosferei, schimbările maselor omenești și o mulțime de alte fenomene cer mai departe înregistrarea prin ajutorul numărului sau a liniei, cer într'un cuvânt pozitivare cu ajutorul matematicii. Toată definițiunea din capitolul întâi ar deveni un *flatus vocis*, dacă n'am recunoaște în geografie necesitatea aceasta a precizării matematice în raportul schimbător al maselor.

Dar dacă matematica ne este necesară, asta nu înseamnă că trebuie să fie în geografie o parte, care să poarte acest nume. Căci și fizicianul, chimistul și biologul... toți au nevoie de această știință superioară, a matematicii, fără ca să avem totuși vreo fizică, chimie ori biologie matematică.

După înșirarea în adevăr sugestivă a științelor în sistemul lui Aug. Comte, necesitatea disciplinei matematice apare ca un adevăr mai presus de orișice îndoială. Dar încă odată, de aici nu urmează că în fiecare știință abstractă ori concretă, să lăsăm o parte pe seama matematicii. Ea domnește peste tot, fără să atingă în nimic individualitatea de sine stătătoare a celorlalte științe.

Prin urmare, împerechearea aceasta de vorbe: geografie matematică este un fenomen istoric trecător. Ea ne aduce aminte de vechea confuzie între geografie și determinarea geometrică a suprafeței pământului. In evoluția științei noastre, această confuzie este un accident și cred că ne este permis să aplicăm geografiei, ce se mai numește și matematică, cuvântul lui H. Spencer cu privire la astronomia de odinioară.

« Acest amestec de elemente diverse, ce se găsește în operele lor (Laplace, Herschell) și care n'a fost introdus decât pentru mai multă înlesnire, nu e în realitate decât semnul unei desvoltări *necomplete* a

www.dacoromanica.ro

științei »[1]). Intreg acest amestec bibliografic-literar nu i se pare lui Spencer de nicio valoare în discuția asupra clasificării științelor și a diviziunii lor. Din acest punct de vedere, ar fi fost interesant numai « dacă s'ar fi demonstrat că acei scriitori (Laplace și Herschell), compunând scrierile lor, ar fi avut în gând să dea la iveală oarecare idei asupra clasificării științelor ». Credem că același este cazul și față de rutina literaturii geografice, care, până la Supan, începea operele de geografie cu o parte rezervată unor aplicări ale matematicii la geografie. Asta nu sta însă în nicio legătură cu ideile asupra clasificării științelor.

Așa dar, potrivit definițiunii și clasificării fenomenelor geografice, matematica nu poate avea niciun loc special în geografie și chiar și în această privință marea operă a lui Humboldt, unde e trecut în revistă tot ciclul fenomenelor geografice, fără ca matematica să-și aibă cumva vreun loc deosebit, era un semn al evoluțiunii științei noastre spre o treaptă superioară. Apoi nu e de loc de puțină însemnătate împrejurarea că, alt mare geograf, Richthofen, înșirând disciplinele[2]) care s'au desvoltat în sânul geografiei, pomenește: meteorologia, oceanografia, geografia plantelor și animalelor, apoi etnografia și știința despre state, nu însă și vreo geografie matematică. Rămâne prin urmare bine înțeles că știința noastră, în împărțirea ei, nu are nicio ramură care s'ar putea numi geografie *matematică;* iar asupra cauzelor care au provocat această confuzie între geografie și matematică, vom reveni mai amănunțit cu ocazia discuțiilor asupra metodei, în alt capitol.

Dacă trecem acuma la partea geografiei care se numește fizică, trebuie să repetăm aceeași observație: ne găsim adică în fața unei împerecheri de vorbe, care nu corespunde vreunei diviziuni naturale în știința noastră. Totuși la această asociare improprie de cuvinte, geograful se gândește cu recunoștință, deoarece ea îi aduce aminte de un moment însemnat în evoluția științei sale și anume de îndrumarea acestei științe pe o cale vecină cu a celorlalte științe ale naturii. Cu cât aceste din urmă s'au îmbogățit, cu atâta și geografia s'a apropiat de ele, a devenit o geografie naturală sau *fizică* prin antiteză cu vechea geografie, care era mai mult o disciplină istorică. Deci ca o reminis-

[1]) *Op. cit.*, p. 62.
[2]) Richthofen, *Aufgaben*, p. 67.

www.dacoromanica.ro

cență a acestei împrejurări și ca o afirmare a direcțiunii spre științele naturii, titlul de geografie fizică își are încă și azi înțeles. Dar după cum matematica a fost necesară științei noastre, fără ca să fie vreo diviziune a sferei ei, căreia să i se poată atribui pe drept acest nume, de asemenea și fizica și toate științele naturale sunt toate în măsuri deosebite necesare geografiei, fără să putem numi vreo parte a acestei științe *fizică*, în deosebire de alte părți nefizice. (Punctul de vedere tradițional rămâne deci superficial și secundar, când e vorba de o diviziune a conținutului geografiei, potrivit cu natura fenomenelor, de care această știință se ocupă. Iar confuziunile verbale în numirea părților geografiei sunt numai un semn, că evoluția științei noastre e departe de a fi destul înaintată).

In fine, dacă trecem la geografia istorică, aceleași observații pot fi repetate. Dacă vremelnic știința noastră a fost considerată în literatură ca o servă a istoriei, asta nu înseamnă de loc, că o parte a geografiei ar trebui să se numească *istorică*. Asupra acestei din urmă chestiuni, capitolul următor ne va da lămuririle cuvenite.

Vedem prin urmare, în rezumat, că geografia modernă rămâne cu desăvârșire indiferentă față de vechile diviziuni ale operelor de geografie. Acelea erau impuse nu de natura fenomenelor, de care se ocupă știința noastră, ci de tradițiuni literare și de nevoi didactice.

Cercetarea aceasta asupra locului geografiei în clasificarea științelor a fost pentru noi o ocaziune să vedem încă odată relațiunea dintre știința noastră și științele învecinate, dar de această dată nu luate în parte una câte una, ci privite toate dintr'un punct de vedere mai înalt, — acela al clasificării științelor concrete. Din această privire generală a științelor rânduite după un sistem, reiese și mai bine caracterul special al științei noastre, care urmărește sinteza tuturor cunoștințelor din lumea concretă, întru cât ele pot lămuri evoluția pământului și a celorlalte corpuri cerești cu privire la diferențiarea celor patru sfere. Aiurea zisesem că știința aceasta ar putea fi asemănătoare cu filosofia și în adevăr vedem că, după cum filosofia dă ocol tuturor cunoștințelor omenești pentru a le reduce prin generalizări treptate la câteva prime principii explicative, de asemenea și geografia, plecând dela punctul de vedere al diferențierii pământului și altor corpuri cerești în mase, ea trebuie să dea ocol tuturor științelor concrete, care să-i înlesnească intuiția « formațiunilor » planetare, considerate ca părți ale unui microcosm. Prin înțelegerea științifică a unei astfel de lumi

www.dacoromanica.ro

« în mic », ea tinde prin generalizări asupra altor individe cosmice, să ne dea, pe cât e cu putință, înțelegerea întregului Cosmos.

E drept că cele înșirate în capitolul destinat definiției și asupra relațiunei dintre geografie și științele vecine ar putea naște îndoiala, dacă nu cumva acest fel de a vedea se întemeiază numai pe aprecieri subiective. Este destul să privească cineva cu luare aminte, nu cărțile de geografie, ci operele geografilor celor mai însemnați din acest veac și va vedea îndată că, de fapt, de multă vreme, geografia începuse a se îndruma pe calea, pe care am indicat-o în paginile precedente. Rolul acestei expuneri n'a fost decât să dea un aspect sistematic unor idei ce se impuneau parcă dela sine, paralel cu progresul literaturii geografice.

Așa, pentru a începe cu C. Ritter, ce bogat și complex este materialul, pe care îl adunase dânsul în neisprăvita sa operă « die vergleichende Erdkunde »! Pentru contimporani, ea a fost un adevărat tezaur, o enciclopedie care înlesnea pentru întâia oară o privire sintetică și oarecum mai filosofică asupra întregii planete. E drept că el avusese în vedere numai o problemă, specială, relațiunea dintre fața pământului și ființa omului; dar generalitatea cercetării întreprinse cu scopul de a rezolvi această problemă, dăduse operei sale un caracter cu mult mai științific decât îl avusese alte opere de geografie înainte de dânsul.

In curând însă, după « vergleichende Erdkunde », vine « Cosmos », o sinteză mai vastă. Ca unul care în tinerețe nu se mărginise numai la științele istorice, ci dăduse ocol mai tuturor științelor atât abstracte cât și concrete, Humboldt înțelesese că o știință nu-și poate lua drept țintă rezolvarea unei probleme izolate. De aceea, el lasă în umbră chestiunea relațiunii individului omenesc cu planeta, și schimbă perspectiva geografiei, silind-o să fie « Cosmos » sau Weltbeschreibung, adică o sinteză a cunoștințelor despre toată lumea concretă. Iată de ce, spre mirarea contimporanilor deprinși cu vechea geografie straboniană reînviată de Ritter, el începe minunata sa operă geografică, Cosmos, cu o privire asupra cerului. Și nemulțumit cu ceea ce schițase în capitolul general intitulat « Naturgemälde », el revine către sfârșitul operei iarăși la privirea cerului, simțind că geografia nu poate fi o știință, dacă se mărginește la studiul unui singur individ, Terra. Totuși, Humboldt, pentru motive pe care le-am expus aiurea [1]), evită orice discuțiune abstractă asupra științei sale; dar opera, în felul cum a fost executată, era

[1]) *Annales de géographie*, 1900 Mai.

www.dacoromanica.ro

o dovadă pipăită că marele geograf dădusese științei sale altă țintă și alt cadru decât cel arătat de Ritter. Cosmos era un fel de îndreptar pentru orice discuțiune teoretică, ce avea să urmeze cu privire la caracterul și întinderea științei noastre.

Deși această discuțiune abstractă a întârziat să vină, dar operele geografilor următori — chiar a celor ce s'au mărginit la o ramură prea specială — ne arată în mod lămurit o tendință din ce în ce mai pronunțată în direcția sintetică, inaugurată de Humboldt. Așa, pentru a cita numai câteva cazuri, Griesebach, pornind dela studiul plantelor, simți nevoia să se ridice peste nivelul geografiei descriptive a lui Ritter, care lega totul de istoria omului și astfel scrise cunoscuta operă unde îmbrățișă într'o singură privire învelișul vegetal al globului întreg *(Vegetation der Erde)*. După dânsul, o altă pildă ne este dată de Richthofen care, plecând dela geologie, scrise totuși clasicul său ghid *(Führer)*, unde arată tuturor cercetărilor geografice calea unei sinteze armonice. Același lucru l-a încercat apoi Neumayr, adunând spre întocmirea unei singure opere geografice, colaboratori din mai toate științele concrete învecinate. Și tot aceeași direcție sintetică, inspirată de Cosmos, o vedem și în frumoasa lucrare a anilor din urmă: « Allgemeine Erdkunde »[1]). Dar mai mult decât orișiunde (deși nu într'o singură operă), se vede nevoia unei generalizări superioare asupra materialului geografic în cunoscuta bibliotecă (Bibliothek der geographischen Handbücher) concepută în ultimele două decenii din inițiativa unui alt geograf, Fr. Ratzel. Cu toată preocuparea sa de elementul omenesc al geografiei (ceea ce l-a condus să întemeieze, el cel dintâi, o antropogeografie științifică) totuși, departe de a fi urmașul lui C. Ritter, după cum s'ar părea la prima vedere, el este, împreună cu toți marii geografi contimporani, elevul școalei lui Humboldt care a ridicat geografia la nivelul unei științe de generalizare, depărtând-o de studiul exclusiv al problemei mai mult istorice, urmărită de Ritter în a sa « vergleichende Erdkunde ». Și, în adevăr, « biblioteca operelor geografice », născuta sub îngrijirea lui Ratzel, este, după Cosmos, evenimentul literar cel mai vrednic de însemnat în direcția spre o sinteză superioară a cunoștințelor geografice.

Așa că toate desvoltările mai mult sau mai puțin abstracte din capitolele precedente, departe de a fi inspirații subiective, ele nu-s decât

[1]) De J. Hann și alți colaboratori.

www.dacoromanica.ro

concluzia unei stări de fapt, consacrată de însăși evoluția literaturii geografice. A fost așa de iute mersul științei noastre în veacul al XIX-lea, încât vechea πολυμάθεια straboniană, înviorată de C. Ritter, acum, abia după trecerea unui secol, ni se pare o depărtată amintire istorică. Din vechiul agregat de cunoștințe, care în volumele ultime ale operei lui Ritter degenerase într'un fel de periegesă istorico-arheologică, progresul tot mai simțit al științelor naturale a scos la iveală un sistem de cunoștințe din ce în ce mai organizat, care cearcă să dea minții omenești odihna unei explicări a armoniilor cosmice, începând cu armoniile constate aci, pe fața planetei.

Ca dovadă că nu urmărim o himeră, este destul să ne gândim la pasul în adevăr uriaș făcut numai în acest secol. E de ajuns să ne amintim experiența atât de familiară a lui Plateau care, într'o picătură de untdelemn, ne arată intuitiv geneza aștrilor; singură această experiență, atât de copilărească, ne deschide asupra lumii, pe care Humboldt a numit-o cu o frumoasă vorbă grecească Cosmos, o perspectivă de o limpezime, pe care înainte de Laplace și Kant nici imaginația cea mai puternică și nici spiritul cel mai nutrit de știință n'ar fi putut-o atinge. Ce să mai zicem de o geografie, care se întemeiază de pe acum pe studiul comparat al atmosferei, hidrosferei și litosferei pământului cu sferele similare din alte corpuri cerești, când lucruri de tot elementare ne-au fost necunoscute până în timpurile din urmă. Nu e vorba cumva de mersul vânturilor sau al curenților, fenomene relativ complicate; dar nici asupra unor fenomene de tot simple, cum este înghețarea apei, savanții veacului trecut nu erau destul de lămuriți, — se credea că apa de mare nu poate îngheța!

Hotărît lucru, armonioasa înălțuire a celor patru sfere ale planetei este acuma, la sfârșitul veacului, cu mult mai bine înțeleasă chiar decât în momentul când apărea Cosmos; sinteza materialului geografic devine din ce în ce mai înlesnită, iar progresul cunoașterii sistemului planetar ne dă în fiecare zi tot mai mult încrederea, că opera lui Humboldt, renovatorul geografiei, ori de câte ori va fi refăcută, va urmări aceeași țintă și se va apropia tot mai mult de idealul urmărită de el, explicarea științifică a lumii concrete (physische Weltbeschreibung).

Dacă am reface azi opera maiestrului, sinteza geografică de sigur ar fi mai completă și mai luminoasă; dar numai atât. Intunerecul n'a făcut decât să se depărteze, și același va fi cazul și cu toți cei ce vor încerca mai târziu reluarea unei astfel de opere. Un lucru însă este

www.dacoromanica.ro

câștigat: sentimentul armoniei cosmice ne urmărește de aici înainte și dincolo de granița până la care se întind cunoștințele noastre. Ceea ce vedem în organizarea armonioasă a planetei Terra, și apoi a întregului sistem planetar, ne întărește în credința că toată evoluția lumilor are un ritm liniștit, iar cataclismele trebuie să fie lăsate la o parte din orice explicare științifică.

La începutul veacului, savanții, pentru a explica transformările globului pământesc, alergau din timp în timp la expedientul acesta al cataclismelor care prăpădeau o lume pentru a face loc alteia. Azi, după Laplace, Lyell, Humboldt, Spencer și Darwin, știm că astrele se nasc pe încetul; diferențiarea în toate membrele sistemului planetar și în toate corpurile cerești merge treptat, iar nevoia unei sinteze, ca aceea arătată de Humboldt în Cosmos, a devenit pentru spiritul nostru o necesitate, un fel de simț de armonie subiectivă corespunzător armoniilor cosmice exterioare.

Așa că, pe lângă considerațiile abstracte asupra clasificării științelor, observarea însăși a evoluțiunii ce se întâmplă în literatura geografică, ne arată pentru știința noastră aceeași țintă, pe care am întâlnit-o în capitolul despre definițiune, și același loc, pe care i l-am indicat, cercetând relațiunea dintre geografie și științele învecinate.

Problema raportului dintre geografie și celelalte științele vecine, precum și a locului ei în clasificarea științelor a mai fost atinsă, dar numai sumar, de Fr. Ratzel, în câteva pagini ale operei sale, antropogeografia. Autorului acestei sugestive lucrări i s'a părut că cel dintâi, care a făcut o încercarea « serioasă » de a arăta științei noastre un loc anume, a fost Cortambert.

Aci n'am folosit în discuția precedentă clasificația lui Cortambert, fiind cu totul improprie. Este destul să arătăm schema clasificării acestui autor. El deosebește 3 categorii de științe:

1. *Fizice:* științele matematice, industriale și naturale.
2. *Morale:* istoria, filosofia, religiunea, geologia și sociologia.
3. *Fizico-morale.* Unele geografice: geografia, etnografia, topografia, statistica; altele economice: economia politică, rurală și industrială.

O simplă privire asupra acestei sheme arată că ea nu poate avea în istoria științei alt interes decât al curiozității. Economia rurală și industrială nu pot fi puncte de vedere capabile de a hotărî o clasificare temeinică a cunoștințelor omenești.

www.dacoromanica.ro

Știința e un sistem de cunoștințe, iar criteriul întocmirii sistemelor științifice trebuie căutat în însăși natura cunoștințelor, nu în aplicabilitatea lor practică. De aceea, cu toată opiniunea favorabilă a lui Ratzel despre această încercare de a rezolva problema relațiunii dintre știința noastră și celelalte, ea ni s'a părut neutilizabilă.

O încercare critică de a rezolva această problemă a făcut-o mai de grabă, după părerea noastră, însuși Ratzel.

El pleacă dela marea diviziune a științelor în concrete și abstracte, întemeiat pe clasificația stabilită în sistemul de filosofie pozitivistă a lui Aug. Comte. Dar, neputând găsi geografia între științele înșirate de acest filosof (pentru motivul foarte simplu, că în « Cursul de filosofie pozitivistă » sunt luate în considerare numai științele abstracte), Ratzel nu urmărește mai departe consecințele ce s'ar fi putut trage din clasificația lui Comte și renunță cu desăvârșire la o cercetarea din punct de vedere principial [1]), mărginindu-se numai să găsească geografiei un loc potrivit stării actuale a publicațiilor geografice.

Dacă am admite clasificația lui Comte, zice el, știința noastră s'ar împrăștia și s'ar dizolva în alte științe: materialul matematic s'ar întoarce la astronomie; cel fizic s'ar confunda cu geologia și biologia, iar geografia omului (antropogeografia) s'ar pierde în biologie, parte în sociologie, și geografia ar înceta de a mai fi o știință aparte. Evident, autorul a scăpat aici din vedere punctul de plecare al științelor concrete. Acestea, cu toată subordonarea lor față de cele abstracte, pe care le alimentează cu fapte și mici generalizări, totuși rămân și trăiesc alături ca discipline independente. Așa, de exemplu, botanica și zoologia, nu se confundă cu Biologia lui Comte, și nu se pot confunda cu ea, deoarece biologia, ca și astronomia și celelalte științe, de care vorbește filosoful francez, sunt toate științe abstracte. Urmarea acelei scăpări de vedere este aceasta: Ratzel, renunțând la clasificările filosofice, mărturisește că « temeiul pentru care există o geografie stă nu în logica spiritului nostru, ci în logica faptelor ». Așa că pentru a găsi geografiei un loc între științe, trebuie, zice dânsul, să căutăm mai întâi care sunt motivele *practice*, care ne fac să avem o geografie din timpuri așa de vechi (seit grauen Zeiten). Și, în adevăr, autorul înșiră îndată aceste motive practice în număr de șase . . . Așa se explică apropierea sa de punctul de vedere al lui Cortambert.

---

[1]) Ratzel, *Anthropogéografie*, I, p. 12.

www.dacoromanica.ro

Am numit totuși încercarea lui Fr. Ratzel singura încercare critică, deoarece de astă dată geograful este conștient deplin de greutatea problemei, ceea ce l-a și făcut să caute mai întâi un punct de sprijin în sistemul filosofic al lui Comte.

Dar oricât de mare ar fi respectul nostru față de înaltele merite științifice ale creatorului antropogeografiei, totuși înlăturarea unei clasificări filosofice și revenirea la punctul de vedere practic, pentru a justifica locul geografiei între științe prin motive scoase din starea de fapt a bibliografiei, ni se par neadmisibile, deoarece considerațiunile practice sunt străine de sistematizarea științifică a cunoștințelor omenești. Aceasta trebuie să urmeze numai afinitățile logice ale acestor cunoștințe. Iar cât privește tradițiunea istorică, pe care el o chiamă în ajutor, am arătat mai sus că oricare ar fi fost considerațiunile istorice, care au premis cultivarea geografiei ca o știință independentă, ele nu ne mai pot servi de îndreptar, îndată ce ne interesăm de problema abstractă a clasificării cunoștințelor geografice între celelalte cunoștințe științifice.

De aceea, Ratzel, părăsind punctul de vedere logic pentru a se coborî la cel practic, se mărginește să recunoască greutatea problemei, lăsând-o pur și simplu nerezolvată. In paginile precedente, am căutat din contră, să lăsăm la o parte considerațiunile practice, precum și orice punct de vedere prea mărginit (cum era de ex. al lui Ritter) și am ales un altul, pe care să se întemeieze nu numai geografia, dar împreună cu dânsa și tot restul științelor concrete. Evoluționismul cu « integrarea progresivă a materiei cosmice » ne-a oferit acel punct de vedere general.

Urmărirea lui consecventă ne-a ajutat să găsim mai întâi definițiunea științei noastre, apoi și mărginirea ei față de celelalte; în fine, să determinăm locul ce i se cuvine în clasificarea generală a științelor.

www.dacoromanica.ro

7. LOCUL OMULUI IN GEOGRAFIE. ANTROPOGEOGRAFIA

Geografia antică era empirică și utilitară. — Piedecile întâmpinate în desvoltarea geografiei științifice. — Intinderea orizontului prin războaie și explorări ajută progresul. — Totuși Strabo considera geografia mai ales ca o propedeutică pentru oamenii de stat. — Scăderea nivelului în evul mediu. — Arabii scot iarăși la lumină pe Ptolemeu. — « Cosmografiile » renașterii sunt simple opere de popularizare. — Adevărata înnoire se simte abia cu Humboldt și Ritter. — « Vergleichende Erdkunde » reînvie în parte tradiția straboniană, dând omului un loc precumpănitor în preocupările geografului. — Fiind contemporan al expansiunii Europenilor peste celelalte continente și al începuturilor tehnicei care învingea spațiul și făcea posibilă industria mare, nu-i de mirare că Ritter și-a concentrat privirea asupra legăturii dintre om și pământ. — Fapte doveditoare că omul este un agent modelator superlativ. — Antropogeografia capătă un relief deosebit.

Intrebarea aceasta este una dintre cele mai însemnate în geografie. Deslegarea ei într'un fel sau într'altul a împiedecat multă vreme pe geografi de a ajunge la o definițiune mai exactă a propriei lor științe.

Pentru a da acestei întrebări un răspuns valabil, să observăm mai întâi cum s'au desvoltat istoricește opiniunile asupra acestei probleme.

Geografia, ca și alte științe, a avut odinioară un caracter antropomorfic. Toate cunoștințele omenești au avut la început — după cum o putem vedea aceasta la sălbatecii contimporani — o legătură foarte strânsă cu viața omenească. Așa, pentru a da un singur exemplu, chiar sistemul de cunoștințe care compun azi știința foarte abstractă a geometriei, s'a desvoltat încetul pe încetul, după cum arată și numele « geo-metrie », din cunoștințe cu caracter practic, cultivate spre folosul imediat al vieții omului. Același lucru s'a întâmplat și cu geografia.

In adevăr, în antichitate, pe lângă direcția speculativă — abstractă a geografiei din Grecia Mare, avem dela început și o pronunțată

www.dacoromanica.ro

direcție geografică utilitară [1]) reprezentată de învățații din neamul marinarilor ionieni. In mod firesc, aceasta din urmă a avut precădere, după cum se poate vedea din opera lui Herodot, la care găsim o încercare de contopire a amânduror direcțiilor. Astfel, cititorul istoricului grec, chiar din primele pagini, poate observa că partea geografică nu se prezintă ca ceva sistematic, ci servă numai ca un sprijin al descrierii istorice. Mai toate problemele geografice n'au interes la dânsul decât dacă ating întru ceva povestirea evenimentelor din viața omului. Așa că, la începutul literaturii geografice, nu e atât vorba de a găsi omului un loc în știința geografiei, cât mai ales să se găsească acesteia din urmă vreun loc între științele istorice.

Locul cel mai firesc era de sigur acela de pregătitoare a descrierii evenimentelor; geografia era chemată să arate teatrul pe care se desfășurau întâmplările istorice, despre care urma să se povestească ceva. De aceea Herodot, îndată ce vine la rând un nou popor, începe cărțile din opera sa cu o descriere a țării poporului respectiv, ceea ce arată că omul în geografie caută mai întâi de toate, să se găsească pe sine însuși; iar restul pământului abia dacă îl mai interesa. Tot astfel se urma și cu desenarea hărților. E drept că hărțile primilor Milesieni (Anaximander, Hecateus și Aristagoras) s'au pierdut; dar asupra caracterului lor utilitar-omenesc, nu avem nicio îndoială: ele erau niște planuri de orientare, adică schițe foarte simplificate ale lumii străbătute de marinarii ionieni.

Totuși, semnele unei geografii mai independente de istorie se văd și la Ionieni. Fenomenele mai curioase, cum erau de pildă revărsarea Nilului, vulcanii, cutremurele, etc., atrăseseră luarea aminte; ba dacă privim timpurile acelea în perspectiva istoriei, ele ne apar chiar foarte favorabile desvoltării unei geografii științifice. Așa, doctrina pitagoreică și eleată de o parte, apoi de altă parte comerțul din ce în ce mai întins al Grecilor în toate colțurile Mediteranei, au fost tare potrivite, ca să ridice știința noastră din situația înjosită de servitoare a istoriei.

Dar geografia avu să sufere tocmai în apogeul culturii grecești de dușmănia ce s'a manifestat contra direcției naturaliste în filosofie. Astfel, elementul omenesc rămâne tot el pentru multă vreme obiectul de căpetenie în preocuparea geografului. Ca semn al dispozițiunilor

[1]) H. Berger, *Wissenschaftliche Erdkunde der Griechen*, Leipzig, 1887, I, 3, 4, 16.

www.dacoromanica.ro

sufletești ale acelei epoce este destul să pomenim că Platon și Xenofon se silesc să dovedească buna reputație a lui Socrate, mărturisind că învățătorul lor nu s'a ocupat niciodată cu probleme despre Cosmos, despre ceea ce este deasupra ori dedesubtul pământului [1]), etc. Așa că, roadele frumoase, pe care cultura din timpul lui Pericles le-ar fi adus de sigur și în sfera cunoștințelor geografice pozitive, au rămas pierdute din cauza antipatiei pentru o direcție filosofică apropiată de aceea a unei geografii întemeiată pe științele naturale.

Dar cauza aceasta, la dreptul vorbind, este mai mult accidentală. Adevărata pricină a întârzierii progresului geografic a fost însăși complexitatea fenomenelor de care se ocupă această știință. In adevăr, era cu mult mai ușor de conceput o știință a plantelor, a animalelor, a mineralelor . . . și orice altă știință concretă, decât să se ajungă la o coordonare sistematică a cunoștințelor despre întreaga noastră planetă, din care lumea veche nu cunoștea decât abia țările de lângă Mediterana. De aceea, într'o perioadă când toate celelalte științe concrete erau în pruncie, nu e de mirare — mai ales după cele discutate în capitolele precedente — că și știința mai complexă a geografiei a făcut la început progrese atât de slabe.

Apoi la aceasta se mai adaogă încă o cauză care a îngreuiat mersul înainte al științei noastre, mai mult decât al tuturor celorlalte științe concrete. Credința că pământul ar avea forma unui disc a împiedecat chiar dela început orice cartografiare științifică a fenomenelor geografice. Toate experiențele călătorilor, și mai ales cunoștințele lor privitoare la climă rămâneau nearmonizate din cauza reprezentării false a planetei; ba încă nepotrivirea între adevărul empiric și cel teoretic al savanților aduse pe încetul chiar un fel de discredit asupra geografiei. Este caracteristică pentru acest soi de nedumeriri mărturisirea lui Aristotel. Având atâtea informații sigure dela cei ce însoțiau pe Alexandru, și privind apoi hărțile în formă de disc, el simțea nepotrivirea și, în cărticica sa despre meterologie, e nevoit să declare că un astfel de pământ este o imposibilitate κατά τε τὰ φαινόμενα (Meteor, II, 5).

In felul acesta, cu toate că în epoca lui Alexandru și mai apoi, în aceea a cuceririlor romane, antichitatea s'a aflat de mai multe ori în condițiuni admirabile pentru cultivarea geografiei, totuși această știință, din pricina complexității fenomenelor și mai ales din lipsa unei

[1]) Berger, *op. cit.*, II, 49, 50.

www.dacoromanica.ro

reprezentări exacte a globului — care să înlesnească localizarea şi explicarea fenomenelor geografice — a rămas mult timp pe treapta unui empirism foarte naiv.

De aceea, nu-i nicio mirare că în pragul erei creştine întâlnim în Strabo (cu toată destoinicia lui de a sintetiza [1]) faptele) un geograf tot cam la fel cu vechii Ionieni, considerând geografia ca o simplă îndrumare spre înţelegerea istoriei. In adevăr, opera sa — dacă ne este permis să întrebuinţăm o expresie modernă — nu-i decât o teorie a *mediului* sau o mesografie. Iar cât priveşte partea fizică, unul dintre contimporanii, care îl cunoaşte mai de aproape, îşi exprimă făţiş bucuria că Strabo nu se amestecă des în problemele de georgafie generală, fiind străin de ele [2]).

Şi a fost aceasta un lucru firesc în epoca lui Strabon, nu numai fiindcă ştiinţele exacte erau încă în pruncie, dar încă şi din cauză că ştiinţele politice — şi în prima linie istoria — ajunsese la un înalt grad de desvoltare, atât prin bogăţia faptelor, pe care le avea la îndemână, cât şi prin talentul literar al celor ce se îngrijau de această ramură a ştiinţei.

Ce putea să fie deci geografia şi la Strabo, decât ceea ce fusese pe vremea lui Herodot, adică o disciplină mai mult literară, în care elementul omenesc să fie din principiu precumpănitor.

Dacă trecem acuma la evul mediu, este destul să pomenim pentru începuturile lui, că scriitorii creştini nici nu-şi mai aduceau aminte de geografii greci, ci îşi împrumutau ştiinţa lor dela Plinius şi încă mai des din mica scriere a lui Pomponiu Mela sau chiar din a lui Solinus. De altfel, operele geografice din această vreme au un caracter didactic şi mai în toată întregimea lor nu-s decât o stearpă înşirare de nume proprii.

Ceva mai târziu, Arabii, prin întinderea expediţiilor şi a călătoriilor întreprinse de dânşii, ne oferă din nou ceva mai multă varietate; dar, şi la ei, tot omul este în primul rând obiectul descrierii geografice. Ba încă în această privinţă nu se ridică nici măcar la nivelul scriitorilor clasici; căci pe de o parte fac un loc din ce în ce mai larg descrierii

[1]) Strabo, *Prolegomene*, I, II.

[2]) « On lui sait un gré infini du silence prudent, de la réserve habile qu'il a observés le plus souvent en touchant à ces redoutables questions ». — M. Dubois, *Examen dela Géographie de Strabon*, p. 366.

www.dacoromanica.ro

curiozităților, iar pe de alta se mărginesc, cei mai mulți, la înșirarea locurilor și numelor în ordinea lipsită de interes și de claritate a itinerariilor romane sau a periegeselor grecești. De aceea, în cele mai multe cazuri, operile arabe sunt o simplă adunare de material, fără nicio alegere și fără o preocupare mai înaltă științifică.

Din fericire, traducerea arabă a lui Aristotel și a operei lui Ptolemeu, numită de ei Almagesta, îndrumează din nou geografia în calea urmată de Greci și de Romani, și astfel se pregătește pe încetul o nouă eră în știința noastră. Ca început al acestei renașteri poate fi socotit secolul al XIII-lea; însă abia în secolul al XV-lea, opera lui Ptolemeu este admisă și răspândită deabinelea.

Cea dintâi urmare a revenirii spre autorii clasici a fost îndreptarea cartografiei pe o cale sigură. Portulanele, care dau numai coastele, au fost pe încetul înlocuite prin hărți întemeiate pe diviziunea în grade, ceea ce a îndrumat pentru totdeauna desenul hărții spre o exactitate matematică, legată de geometria globului. Și, în adevăr, de atunci și până azi progresul în această direcție a fost neîntrerupt.

Cât privește restul geografiei, omul, după cum era firesc, ocupa tot locul întâi. Iar dintre fenomenele fizice, dintre plante și animale, nu sunt pomenite decât cele mai curioase; și anume se dă o deosebită luare aminte mirodeniilor și tuturor lucrurilor rare și prețioase, care uimeau imaginația Europenilor.

In chipul acesta, vedem că din antichitate și până în timpurile moderne, la toți cei ce au scris opere de geografie, partea științifică privitoare la geografia generală a planetei n'a putut ține pasul, nici cu desenul hărții și nici mai ales cu descrierea omului. Harta, îndată ce se ivi ideea fericită a proiecțiunilor și îndată ce dimensiunile pământului au fost aflate, a câștigat un punct de plecare invariabil; iar determinările astronomice ale locurilor, după longitudini și latitudini, deveniră un fel de capital geografic, care nu mai putea fi pierdut din desenul hărții. De asemenea, știrile adunate de călători asupra popoarelor depărtate s'au înmulțit necontenit, pe când partea mai complexă a fenomenelor fizice rămâne încă nelămurită pentru geografi, după cum era și natural. Căci pentru a întemeia fizica globului în mod științific, ar fi trebuit ca geografii renașterii, pe lângă hărți din ce în ce mai exacte și mai complete, să mai aibă, dacă nu altceva, măcar micile instrumente, care au dat viață hărților, adică termometrul și barometrul descoperite abia mai târziu. Fără ajutorul acestora, aprecierile asupra climei și altitu-

www.dacoromanica.ro

dinei locurilor cercetate de călători rămâneau şi trebuiau să rămână pur calitative, adică de puţin interes pentru ştiinţă.

Atât de greu a fost progresul în cunoaşterea fenomenelor fizice ale planetei, încât chiar după descoperirea termometrului şi a barometrului, datele exact înregistrate de aceste instrumente n'au putut fi multă vreme coordonate şi folosite, până ce nu s'a găsit mijlocul foarte simplu, dar minunat de sugestiv, al reprezentării cartografice a temperaturii sau a presiunii aerului prin isoterme şi isobare.

Aşa că pe când harta a trebuit să aştepte iscodirea proiecţiunilor pentru a deveni ştiinţifică; pe când fizica globului a trebuit să aştepte inventarea aparatelor de înregistrare a temperaturii şi a presiunii atmosferice, apoi găsirea mijlocului de a reprezenta grafic rezultatele obţinute, omul din contra, încă din antichitate — prin urmare şi în epoca renaşterii —, se oferea deadreptul observării geografului. Iată de ce el continuă a atrage în primul rând luarea aminte a călătorilor, apoi a scriitorilor; astfel că literatura geografică, chiar şi după epoca marilor descoperiri, se preocupă cu o deosebită predilecţie tot de elementul etnografic şi istoric.

Şi dacă cel puţin acesta ar fi fost studiat şi rânduit în mod sistematic, ar fi fost bine. Dar, din nefericire, şi observările asupra elementului omenesc sunt mai mult calitative, adică fără sprijinul statisticii. Omenirea era pentru geograf un haos în care, afară de o superficială deosebire a raselor, ochiul său nu mai vedea aproape nimic clar. Ba ceea ce era şi mai rău, geografii, conduşi de idei religioase şi sociale europene, vedeau în popoarele din nou cunoscute argumente şi exemplificări ale teoriilor lor despre paradis, păcat, pedeapsă divină, etc. De aceea, operele geografice devin un fel de amestec curios unde întâmpini lucrurile cele mai neaşteptate: notiţe de tot felul aruncate la întâmplarea condeiului şi multe din ele servind ca un comentar al tradiţiunilor cuprinse în biblie.

Caracteristice pentru epoca aceasta a literaturii geografice sunt aşa numitele Cosmografii: opere voluminoase, cu un conţinut enciclopedic. Aceea lui Sebastian Frank poate fi considerată ca modelul genului acestuia ingrat. Dacă în Europa autorii lor nu-s în stare să clasifice popoarele după neam, în schimb despre celelalte continente, ei înşiră material de ajuns spre a mulţumi chiar curiozitatea cea mai puţin temperată. Aşa Frank ştie să povestească despre oamenii cu un ochi,

www.dacoromanica.ro

despre balauri, despre oameni cu capul de câine și multe alte minunății de felul acestora.

De aceea, istoricul geografiei se oprește plin de speranță în fața unui eveniment, care era menit să înlesnească o cernere mai sistematică a materialului geografic. Acest eveniment este introducerea științei geografie în școalele pietiste, ca obiect de studiu aparte. In adevăr, considerațiuni didactice impuneau o selecțiune a datelor răspândite în operile cele voluminoase; și astfel încercările lui Cluverius și Cellarius însemnară în evoluția geografiei un pas spre bine. Dar momentul acesta istoric al geografiei cultivate din îndemnul pietiștilor n'a fost destul de fertil pentru progresul ideilor geografice, ba încă nevoia didactică a scos la iveală îndată un fel de geografii-catehism, cuprinzând dela început până la sfârșit întrebări și răspunsuri scurte asupra numărului și numelor de râuri, de orașe, de munți, etc. Pe cât erau de diforme cosmografiile prin mărimea lor și amestecul cuprinsului, pe atâta micile catehisme devin antipatice din cauza aridității lor de *locorum nuda nomina*. Astfel, chiar în mijlocul secolului al XVIII-lea, cei ce au avut ambițiunea de a scrie opere mari de geografie (Büsching: Neue Erdbeschreibung, 1754) nu aveau alt mijloc la îndemână, decât să imite tot pe vechii cosmografi și să dea elementului istoric un loc cu desăvârșire precumpănitor.

Abia Herder în renumita sa operă « Ideen zur Geschichte der Menschheit » înțelege necesitatea unei subordonări firești a cunoștințelor istorice despre om, față de cunoștința fizică a planetei. E destul să citească cineva numai titlurile capitolelor din cartea a VIII-a și a X-a pentru a vedea cu câtă consecvență urmărește Herder ideea legăturii pas cu pas dintre pământ și viața omului. In fine, Ritter într'o formă mai sistematică și cu mult mai multă autoritate scoate în relief aceeași idee: necesitatea neînlăturabilă de a studia mai întâi de toate fața planetei, care este casa de educație (das Erziehungshaus) a neamului omenesc. Totuși, opera bătrânului maiestru poartă încă titlul semnificativ: Vergleichende Erdkunde im Verhältnis zur Geschichte des *Menschen*. Ceea ce înseamnă, că chiar și pe pragul secolului, în geografia ritteriană tot elementul istoric este cel dominant.

Târziu, în fine, la mijlocul secolului nostru, apăru în Cosmos, cea dintâi operă de geografie, care să merite deplin acest nume și din punctul de vedere al metodei. Aici, pentru prima oară — dacă exceptăm lucrarea singuratecă a lui Varenius — geografia generală face în cadrul său un

www.dacoromanica.ro

loc mai potrivit cu însemnătatea lor relativă și celorlalte categorii de fenomene, de care această știință se ocupă. Pentru întâia oară, în Cosmos, încetează direcția antropocentrică și de aceea opera lui Humboldt aduce aminte involuntar cititorului, de reforma lui Copernicus care a înlăturat pământul din centrul sistemului solar.

Sunt în adevăr caracteristice vorbele cu care marele geograf începe a pomeni ceva și despre om, după ce a dat ocol sferei întregi a fenomenelor geografice. « Es würde das allgemeine Naturbild, das ich zu entwerfen strebe, unvollständig bleiben, wenn ich hier nicht *auch* den Mut hätte, das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss, welchen es von den Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen zu schildern. Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als Pflanzen und Tiere, von dem Boden und den meterologischen Prozessen des Luftkreises . . . nimmt das Geschlecht wesentlich Teil an dem ganzen Erdenleben » [1]).

Dacă Humboldt pomenește și pe om, el o face de teamă să nu rămână opera *necompletă*, căci și neamul oamenilor e o părticică din Cosmos, un factor care ia parte la viața întreagă a pământului.

Evident, într'o astefel de operă și în cele ce se vor mai inspira din ea, elementul istorico-omenesc nu va mai fi partea percumpănitoare. De aceea, pe lângă toate feluritele ameliorări, care au îmbogățit cu fapte și generalizări prețioase geografia în a doua jumătate a veacului nostru, mai observăm în același timp și un vădit progres al metodei. Atât în operele mari, cum este chorografia lui Reclus, cât și în cele mai restrâse —și chiar în cele didactice — vedem o echilibrare din ce în ce mai armonioasă a materialului geografic, potrivit cu însemnătatea relativă a fiecărei categorii de fenomene. Omul, în loc de a mai fi partea însemnată ori măcar jumătatea geografiei, a devenit odată pentru totdeauna o părticică între celelalte care compun totul geografic.

Dar dacă sporadic progresul s'a săvârșit atât în idei cât și în formă, totuși în unele privințe el nu s'a manifestat încă deajuns. Ca un răsunet depărtat al ideilor lui C. Ritter, care definise geografia « o știință a legăturii dintre om și fața pământului », vedem din când în când repe-

[1]) *Cosmos*, I, 378.

www.dacoromanica.ro

tându-se aceeaşi definiţiune, fără să mai corespundă de altfel cuprinsului operelor unde o mai întâlnim. Iar ceea ce este mai semnificativ e următoarea împrejurare: sfârşitul veacului are de notat în analele geografiei apariţia unui nou nume: *Antropogeografia*. Judecând după cuprinsul ei opera care poartă acest nume, vedem că realizează un real progres în tratatrea elementului omenesc din punct de vedere geografic; de aceea o putem considera ca deplin corespunzătoare vederilor exprimate de Humboldt în Cosmos. Deşi omul este studiat la o parte, el ocupă în opera lui Ratzel numai o poziţie proporţională cu adevărata sa însemnătate cosmică.

Nu putem trece, fără să facem o mică rezervă asupra formei. In paginele consacrate unei introduceri filosofice la opera sa, autorul antropogeografiei înclină, ca expresie, să dea elementului omenesc aproape acelaşi loc, pe care îl avusese la Ritter. In adevăr, el împarte toată sfera geografiei în două: o parte este fizică, ocupându-se de toate fenomenele feţei pământului de la litosferă până la biosferă; iar a doua parte a geografiei e singur omul, adică anthropogeografia [1]).

Evident, după toate faptele şi generalizările înşirate până aici, diviziunea aceasta a sferei fenomenelor geografice şi prin urmare a ştiinţei noastre ni se pare influenţată încă de vechea concepţie antropocentrică. De aceea, fiindcă perspectiva metodică a unei ştiinţe este un fapt de o însemnătate capitală pentru progresul ştiinţei, socotim că diviziunea geografiei, aşa cum a fost schiţată în paginile precedente, este mai utilizabilă, fiindcă se apropie mai mult de realitate.

Oricum, din această împărţire a sferei geografiei, făcută în vremurile noastre de un geograf atât de cunoscut, se vede lămurit că punctul de vedere omenesc şi precumpănirea elementului istoric a durat în literatura geografică aproape până în zilele noastre.

Şi atunci este lesne de înţeles ce fel *a fost* relaţiunea dintre geografie şi ştiinţele istorice, despre care n'am pomenit nimic în capitolul unde am arătat ţărmurirea ştiinţei noastre faţă de celelalte.

Era firesc lucru, dacă geografia da atâta precădere elementului istoric, ca şi istoria la rândul ei să considere geografia ca ştiinţă ajutătoare. Era firesc ca dela Herodot până la Ritter, istoricii să vadă în geografie

[1]) Ratzel, *Anthropogeographie*, I, 17.

www.dacoromanica.ro

o simplă propedeutică a istoriei, un fel de stâlp de sprijin, după cum i-a zis d'Alambert în enciclopedie.

E uşor de văzut aceasta mai ales la Herodot care, după cum am spus, de câte ori atinge istoria unui popor nou ce sta în oarecare legătură cu evenimentele pe care le descrie, de atâtea ori şi el găseşte prilejul pentru descrieri geografice, pomenind mai întâi ceva despre ţara unde acel popor trăia. Astfel, cartea a 2-a, a 3-a şi a 4-a, până ce se lărgeşte scena războiului pe care îl povesteşte, încep toate cu o introducere privitoare la ţările pe unde îl duce firul istorisirilor sale. E însă de prisos, să încercăm a mai înşira şi operele în care geografia a fost privită, alături de cronologie, ca un fel de cârjă, pe care se susţinea istoricul.

Concluzie: geografia, până în secolul de faţă, a fost considerată ca un fel de «ancilla historiae», iar aceasta pe drept, deoarece în însuşi cuprinsul operelor geografice elementul omenesc a fost preocuparea de căpetenie a scriitorului.

* * *

Problema care ni se pune acum e cea următoare: Locul pe care l-a avut elementul omenesc în literatura geografică poate fi el justificat din punctul de vedere al metodei ştiinţei noastre? Considerând fenomenele geografice în toată generalitatea lor în timp şi în spaţiu, percumpănirea aceasta a omului în istoria planetei mai poate ea fi susţinută din punct de vedere geografic ori nu?

Pe o nouă cale decât cea istorică, urmată până aici, credem că vom ajunge să dăm un răspuns mulţumitor întrebării acesteia, care este însăşi tema capitolului de faţă.

Plecând dela definiţiunea dată geografiei la început, omul este mai întâi de toate o parte a biosferei. Cum însă în biosferă, ca şi în toate celelalte sfere ale planetei, masa a fost punctul de vedere iniţial, este logic ca şi pe om să-l considerăm mai întâi cu privire la locul pe care el îl ocupă în masa întregei biosfere.

In acest ordin de idei, ştiinţele naturale ne-au dovedit fără putinţă de îndoială că omul este un animal care a apărut târziu între celelalte şi, judecând după toate probabilităţile, el va dispărea de asemenea înainte de multe altele, deoarece organizaţia sa foarte complexă îi limitează putinţa de trai cu mult mai mult decât pe a altor animale inferioare, capabile de o mai directă şi mai simplificată acomodare cu mediul. Aşa dar, în diferenţiarea maselor omul ocupă un loc modest.

www.dacoromanica.ro

Considerat însă în răspândirea lui actuală pe planetă, genul omenesc reprezintă în biosferă în general (în special în faună), un factor de mare însemnătate. Putem afirma cu siguranță că, între toate animalele mai mari, nu este niciunul atât de numeros ca omul. Căci luate la un loc, animalele mari domestice în ținuturile cultivate mai intensiv (Europa și Statele-Unite) ating abia cifra de 200 mil. [1]). Putem îndoi și încinci această cifră unde-s socotite mai multe specii la un loc și tot nu vom ajunge cifra de 1.500 milioane, care reprezintă aproximativ numărul populației omenești de pe fața globului. Astfel, chiar de nu s'ar împlini profeția că, după 100 de ani, singur micul nostru continent, Europa, să aibă aproape de 1 miliard (940 mil.) locuitori, dar și până azi, dacă privim pe om ca simplu animal, el ocupă totuși în biosferă un loc de căpetenie.

Nu numai atâta, dar dacă mai privim individul omenesc și din al doilea punct de vedere geografic (acela al poziției în spațiu), găsim că, în deosebire de toate animalele superioare, omul departe de a fi legat de o regiune anume, din contra el este răspândit pe *toată* fața globului. Nicio vietate dintre cele superioare (nici dintre animale, nici dintre plante) nu este atât de independent față de mediu. Și dacă privim planeta în toată întregimea ei, în faza actuală, nu putem găsi nicio viețuitoare, care să poată afirma cu atâta dreptate ca omul, că este locuitorul întregului pământ.

Ce e drept, între ghețurile polare, care pun o stavilă răspândirii genului omenesc, mai sunt încă plante și mai ales animale. Aceasta însă nu înseamnă că omul nu poate și nu va putea trăi și mai aproape de poli; ci înseamnă numai atâta: că celelalte viețuitoare (plante și animale) nu-l ajută pentru a se statornici și mai departe pe ghețurile dela extremitățile planetei. Dacă însă ne coborîm spre mijlocul ei, spre ecuator, speciile polare se împuținează din ce în ce pentru a face loc altora deprinse cu o climă temperată; acestea la rândul lor, sunt și ele stăvilite de căldurile ecuatoriale, unde își au patria alte specii vegetale și animale. Singur omul coboară din colibele de ghiață ale Nordului peste regiunea temperată până în pustiile calde, născute de seceta alizeelor, pentru a trece și dincolo de ele, să locuiască în căldura umedă a ecuatorului.

---

[1]) Hickman, *Geographisch-statischer, Taschen-Atlas*, Nr. 38.

www.dacoromanica.ro

Așa dar nu numai prin număr, dar și prin împrăștierea lui pe fața globului pământesc, omul ocupă în mijlocul biosferei un loc în adevăr privilegiat.

Mai mult. Dacă trecem dela punctul de vedere static (număr, întindere) la cel dinamic, găsim iarăși că genul omenesc în biosferă și în întreaga economie a planetei este un element de o însemnătate excepțională, e unul din agenții cei mai energici, care influențează raportul dintre masele celor patru emisfere.

Faptul fundamental, dela care pornim în interpretarea fenomenelor geografice actuale, este împărțirea uscatului și a mărilor. Proporția 2,5:1, în care 2,5 reprezintă întinderea apei, iar 1 întinderea litosferei uscate, este pentru geograf — dacă ne e permisă o expresie literară — ceea ce este în cosmogonia religioasă «la început a fost cuvântul . . . ». Fără să putem demostra științificește originea și necesitatea unei astfel de proporții între elementul lichid și întinderea uscatului, totuși de dânsa atârnă o sumedenie de fenomene geografice și de acest «fatum» geografic ne împiedecăm mai la fiecare moment. E atât de covârșitoare însemnătatea acestei proporții, încât dacă ea s'ar schimba în mod esențial, cea mai mare parte din geografie ar trebui refăcută îndată.

Ei bine, singur omul este acela, care a intervenit și intervine mai cu succes în modificarea acestei date fundamentale a raportului dintre uscat și mări. El singur s'a încumetat să puie stavilă apelor, să așeze hotar mării, oprind pentru sine ceea ce s'ar fi cuvenit oceanului. Numai în Olanda peste 3.800 km² ar fi invadați de valurile mării, dacă ar lipsi mâna ocrotitoare a omului. Se înțelege, nu trebuie să uităm cu prilejul acesta activitatea altor animale, a coralilor, care ridică necontenit insule în mările tropicale; dar fiind condamnați prin felul lor de viață să trăiască numai acolo, unde apa are cel puțin 20° C., cu toată silința lor, coralii sunt totuși inferiori omului, care este răspândit pe toată suprafața pământului și poate interveni orișiunde în lupta dintre uscat și mare, de câte ori are interes s'o facă [1]).

După raportul dintre apă și uscat, este interesantă în al doilea rând pentru geograf plastica fiecărui ținut, adică felul cum este sculptată

[1]) Partea cea mai variabilă a cartografiei este acea privitoare la țărm. Când măsurătorile vor fi mai precise, se va putea hotărî cu mai multă exactitate rolul pe care omul (ajutat de plante și lucrări tehnice) îl împlinește în lupta dintre apă și uscat.

www.dacoromanica.ro

coaja planetei. Și aici, trebuie să ținem seamă în prima linie de cauzele mari geologice, apoi de agenții așa numiți exogeni: apa, vântul, insolația, etc., iar omul ca agent modificator al coajei trebuie să rămână mai la urmă.

In adevăr, râurile singure pot cără în 1440 de ani un strat din litosferă, atingând grosimea de 1 metru [1]). Iar vânturile care mătură mereu uscatul, mutând colbul dintr'o regiune în alta, au ajuns în unele locuri să clădească straturi groase (deposite eolice) de sute de metri. Fritsch prețuiește o masă de colb, căzută în 1863 peste ținutul insulelor Canare, cam la 5 miliarde de kgr. Și dacă aceste modificări în masa litosferei par mici, trebuie să ținem seamă că le socotim mărginite la un timp prea scurt, iar adevăratul rol al acestor agenți nu iese bine la iveală, decât urmărind activitatea lor până în trecutul cel mai depărtat al planetei — ceea ce firește nu e posibil decât în imaginație. Totuși un fapt este interesant: vulcanii, din terțiar și până azi, au scos pe fața pământului 2—4 milioane km cubi de lavă și alte produse vulcanice solide.

Trebuie să recunoaștem că, față de acești mari agenți modelatori influența omului asupra reliefului este cu mult mai puțin însemnată. Totuși, această influență este departe de a putea fi lăsată afară din socoteală, fiindcă în unele priviri, omul e un agent excepțional de energic.

Așa, nicio putere a naturii: nici cutremurul, nici disolvarea calcarului, nici curgerea apei, nici prăbușirea, etc., n'a putut să străbată dintr'o parte până în cealaltă temelia munților. De vreo câteva zecimi de ani, omul a încercat și-a izbutit să scobească, unde a fost nevoie, galerii pe care el nu le-ar fi crezut altă dată cu putință. Sub St. Gothard, muntele e spart pe o întindere de 15 km.

Niciun râu dintre toate câte curg în America de mijloc de mii și mii de ani, n'a putut ferestrui limba de pământ, care leagă una de alta cele două continente gemene. Omul singur le va despărți, după cum a despărțit printr'un canal Asia de Africa, amestecând apele și, împreună cu ele, fauna celor două mări: Mediterana și M. Roșie. Iar dacă aceasta pare puțin în plastica globului, nu trebuie să uităm ceva mai însemnat: ajutorul indirect, pe care îl dă omul prin tăierea pădurilor apei ce sculptează continentele. Indată ce mâna omenească înlătură

[1]) Penck, *Morphologie*, I, 384, 252.

www.dacoromanica.ro

vegetația — documentele istorice despre aceasta sunt foarte numeroase — ploaia, avalanșele, ghețarii și râurile fărâmă cu violență și transportă departe fărâmăturile scoarței, dând naștere la forme nouă atât prin eroziune, cât și prin acumulare. Tot așa activitatea vântului ca și a apelor poate fi ajutată sau împiedecată de voința omului, care îi pune în cale o vegetație oarecare, fixând dunele și povârnișurile, sau, îndepărtând haina protectoare a vegetalelor, le dă libertate să sculpteze mai departe coaja.

Așa că față de modelarea litosferei, omul, fără să aibă rolul marilor agenți exogeni și endogeni, totuși direct sau indirect el are asupra plasticei o influență care în niciun caz nu poate fi nesocotită.

Dacă trecem la hidrosferă, omul este iarăși singurul animal care să aibă asupra ei o influență mai simțită. E destul să ne gândim la râuri. Sunt până astăzi atâtea canalizate ori măcar îndreptate (Hoang-ho, Tisa, Po, Rinul, etc.), încât este de prevăzut că va veni un timp, când apele continentale vor fi umanizate până la cea din urmă spre a scuti pe om de orice surprindere. Singure plantele (pe Nil bunăoară) mai sunt în stare să facă stăvilare ca acelea pe care le pune omul în albia râurilor. Cât despre diguri sau modificări de albii, nicio vietate nu i se poate asemăna omului. Adesea așezăminte sociale întinse se reazemă numai pe nevoia de a îngriji de curgerea apelor (ca exemple pot servi celc de la Nill, Eufrat, Amu-Daria, Sir-Daria, Hoang-ho, etc.). Castorul în pădurile Canadei încearcă, după seama și nevoile sale, să reguleze și el curgerea și împărțirea apelor, dar cu privire la întreaga hidrosferă, influența lui este infinitesimal de mică față de a tovarășului său din biosferă, omul.

Atât de departe se întinde ingeniositatea acestuia, încât încearcă să hotărască după vrerea lui chiar și împărțirea apelor din atmosferă, care ni se par atât de libere. Este cunoscută relația dintre ploi și lipsa sau bogăția vegetației. Omul se servă de această din urmă pentru a interveni în economia stărei hidrometrice a unui ținut. Dar mai ales sunt semnificative încercările — adevărate experiențe geografice — de a înlătura grindina prin explozive, după cum s'a făcut în Italia, sau de a provoca condensarea umezelii, adică ploaia, după voie, cum s'a făcut în secetosul Texas.

Văzut lucru că, afară de cauzele generale atârnătoare de insolație, nu-i niciun agent, care să aibă o influență mai hotărîtoare decât omul asupra hidrosferei.

www.dacoromanica.ro

Dacă trecem acuma la atmosferă, trebuie să mărturisim că asupra ei puterea omului abia dacă se simte. Repartizarea maselor atmosferice se face în afară de voința omului. Dinamica lor atârnă de distribuirea centrelor de maxima și de minima, iar aceastea ascultă de împrăștierea căldurii, potrivit cu mișcările planetei în cursul zilei și al anului. Singură modificarea insolației în raport cu distribuirea vegetației și a apelor îi dă omului putința să-și arate influența sa și aci, — deși foarte puțin.

Dar dacă trecem la biosferă, voința omenească se manifestă ca un factor geografic de o extraordinară energie. Mai ales această influențare intensivă a distribuirii plantelor și a animalelor i-a dat omului prilejul de a se considera ca un fel de rege al planetei și o capodoperă a creațiunii.

In adevăr, atât diferențierea speciilor, cât și distribuirea lor pe fața globului se reazemă în prima linie pe lupta pentru spațiu (cu vorba aceasta obișnuim a exprima în geografie: *lupta* pentru *existență*). Insă, în lupta pentru spațiu, nicio vietate printre cele mai superioare n'a fost mai bine înzestrată decât omul. Mai ales de 2.000 de ani, de când civilizația a înlăturat unele neajunsuri ale traiului, sporindu-i astfel puterea de a trăi și a se mulțumi în paguba altor organisme, aproape toată biosfera s'a resimțit de voința acestui mamifer atât de bine înzestrat. Specii întregi au pierit numai în timpurile istorice din pricina lui; multe s'au strâmtorat în câte un colț al continentelor spre a-i face loc și multe vor mai pieri încă, sau stârpite deadreptul de om, sau de alte specii favorizate de dânsul.

Cu câteva zeci de ani în urmă, America de Nord avea peste 8 mil. de bouri. Astăzi abia au mai rămas câțiva în grădinile zoologice. Secolul viitor va căuta acest interesant animal în muzee. Cât privește alte animale, e destul să pomenim că marile carnivore, și în Europa, și aiurea, au fost atât de prigonite încât vor dispărea peste puțin, trecând în domeniul paleontologiei. Este atât de intensă și sistematică lupta contra lor, încât în secolul nostru harta animalelor de pradă este un adevărat document istoric cu privire la starea culturală a oamenilor pe unde aceste sălbătăciuni mai continuă încă de a trăi.

In schimb, toate animalele care prin dispozițiunile lor speciale și prin utilitatea lor pentru om au putut intra în sfera lui de viață, s'au desvoltat, s'au diferențiat mai departe, dând naștere la varietăți noi și s'au răspândit pe fața planetei împreună cu dânsul.

www.dacoromanica.ro

Tot așa s'a întâmplat și cu plantele. Cele mărunțele, care trăiesc numai un an, au putut rezista cu numărul; cele mari (arborii), de câte ori au fost o piedecă pentru traiul omului, s'au împuținat și s'au retras din fața lui. De obicei, trecerea dela nomadism și vânătoare spre agricultură a fost însoțită de o intensă devastare a pădurilor sălbatece, care au schimbat pentru totdeauna înfățișarea multor regiuni. Căci chiar când omul de nevoie a chemat iarăși pădurea, să-i ajute agricultura, speciile au fost de obiceiu altele. Astfel că tocmai în partea cea mai masivă a învelișului vegetal, s'a simțit mai ales mâna omenească.

Mai mult: nici plantele mărunte n'au scăpat toate de amestecul plănuirilor omenești. Câmpiile din cele cinci continente — mai ales de vreo jumătate de secol — și-au schimbat fizionomia în multe locuri cu desăvârșire. Plantele de folos omului și, în prima linie câteva graminee (cerealele), în anume epoci ale anului izgonesc toate speciile netrebnice pentru om, în cât se poate susține că, în țările temperate, învelișul vegetal este mai în întregime produsul unei selecțiuni artificiale, hotărîtă de voința omenească.

Urmarea acestei teribile selecțiuni a fost că unele specii tind să dispară, altele se întind, se diferențiază și mai tote se amestecă, — atâta cât marile fenomene geografice atârnătoare de climă nu pun o stavilă voinței omenești.

Astfel, după o lungă perioadă de luptă liniștită, în care fiecare plantă și fiecare animal își asigurase o parte din spațiu, adaptându-se după putere mediului, potrivit dispozițiunilor sale speciale de trai, îndată ce omul a intervenit și a început a se mișca repede dintr'un ținut într'altul, vechea împărțire a plantelor și animalelor a suferit văzând cu ochii schimbări foarte intense. O sumă de specii au fost nevoite să părăsească patria lor pentru a se muta aiurea cu voia omului și multe — dintre cele mici — au emigrat fără voie sau chiar și contra voinței lor. S'a încins deci o luptă nouă: de o parte între plante, de alta între animale și, în același timp, între animale și plante laolaltă, biruind, se înțelege cele mai puternice, chiar când acestea n'ar fi fost prielnice. Un mărăcine netrebnic, introdus din Spania în Argentina — luat din întâmplare în coama unui cal — a umplut pampele și acopere azi laolată sute de km., unde nici omul nu mai poate pătrunde decât cu ajutorul focului.

Interesantă în deosebi pentru Europeni este regiunea Mediteranei, unde viața istorică a avut o intensitate deosebită. Aici, pe lângă cla-

www.dacoromanica.ro

sicul ciparos, pe lângă maslinul, via și platanul pomenite de cei vechi, mai găsim azi și eucalipții australieni (în mlaștini), iar alături de dânșii avem curioasele cactee, agavele Americei și decorativa aloe de neam african, care toate la un loc dau țărmurilor Mediteranei o înfățișare din ce în ce mai exotică. Și nu-s aceștia singurii imigranți; dar chiar și flora veche venise în parte din țări foarte depărtate: maslinul din Syria, ciparosul tocmai din Afganistan. « Când cei dintâi Greci s'au coborît pe țărmul Italiei de jos, pădurile erau formate mai ales din copaci care lepădau frunzele peste iarnă; fagii se coborau mult mai jos decât astăzi, când îi vedem numai pe culmile cele mai înalte ale munților. La câteva sute de ani după aceea, vedem în picturile zidurilor din Pompei exclusiv copaci cu frunze mereu verzi: laurus, nobilis, maslin, ciparos, oleandru; pe la sfârșitul imperiului și în evul mediu, găsim apoi lămâii și portocalii, iar după descoperirea Americei vin la rând magnoliile, agavele și smochinii indieni. Și e vădit că schimbarea aceasta n'ar fi venit, dacă nu se amesteca mâna omului... [1]). O dovadă foarte sigură o avem chiar sub cohii noștri: nicăiri flora nu e mai amestecată decât pe lângă drumuri și în deosebi acolo, unde calea ferată face o curbă [2]). Cât despre emigrații și războaie, este știut, sunt însoțite de un amestec adeseaori foarte întins între plante și animale.

Recapitulând cele spuse mai sus cu privire la modificarea litosferei, hidrosferei și atmosferei, vedem că mai ales când e vorba de biosferă, rolul omului e în adevăr de o foarte mare însemnătate; privind statica și dinamica sferelor planetei, poate că nici nu este un alt agent a cărui influență să fie — dacă nu mai mare cel puțin — mai felurită decât a omului. De aceea, locul lui în geografie trebuie în adevăr să fie considerat dintr'un punct de vedere aparte; aceasta cu atât mai mult cu cât în evoluția planetei el intervine nu numai ca o putere fizică (apă, vânt, etc.), ci mai ales cu inteligența sa, o forță incomensurabilă.

E destul să ne gândim numai la mijlocul găsit de curând să lichefieze atmosfera și chiar să o solidifice! Transformarea forțelor și găsirea mijlocului de a înmagazina forțe cosmice și de a le preface în alte forțe, după legi știute, deschide pentru viitorul pământului o perspectivă de

---

[1]) V. Hehn, *Kulturpflanzen*, p. 430 (1883).

[2]) Supan, *Grundzüge der physischen Erdkunde*, p. 632.

www.dacoromanica.ro

modificări așa de variate, încât deadreptul simțim că influența omului în economia planetei pe care trăiește este departe de a fi atins limita ei cea din urmă; — cu atât mai mult, cu cât nu e vorba numai de răspândirea sa pe fața pământului și de forța inteligenței sale, care a și umanizat în multe privințe planeta, dar în același timp și de o influență mai puțin calculabilă: aceea a sentimentelor sale. In adevăr, o bună parte din amsetecul florei și faunei stă în legătură nu atât cu trebuința fizică, ci cu nevoia estetică a firei omenești. O sumă de plante ornamentale au devenit cosmopolite nu prin utilitatea lor, ci numai spre a mulțumi aplecarea omului spre exotism.

Așa că, în rezumat, putem considera pe om ca unul din agenții cei mai activi în modificarea raportului sferelor și prin urmare ca unul din factorii geografici de căpetenie.

Asftel stând lucrul, nu e de mirare că, în evoluția literaturii geografice de până azi, am întâlnit necontenit pe om ca cel dintâi obiect de preocupare al geografului. E drept că, pe lângă curentul care împingea geografia spre științele istorice, s'a simțit din timp în timp un curent mai slab și mai șovăitor, care tindea să micșoreze însemnătatea elementului omenesc, în proporție dreaptă cu ceilalți agenți modificatori ai planetei. Acest curent însă abia în timpurile din urmă s'a manifestat cu tărie, iar până la Ritter geografia se considera singură ca o știință ajutătoare a istoriei, menită doar să lumineze cadrul în care se desfășura activitatea zilnică a neamului omenesc. Ritter chiar o și definește ca « știința relațiunii dintre om și pământ », iar planeta întreagă nu era pentru dânsul decât un loc de educație pentru om (Erziehungshaus), unde ființa aceasta privilegiată se pregătește spre împlinirea « unei meniri suprapământești, etc. ».

Totuși, cu toată precumpănirea elementului omenesc în literatura geografică de până astăzi și cu toată marea însemnătate a genului omenesc în economia planetei, ni se pare că punctul de vedere antropocentric nu poate fi justificat. C. Ritter, sedus de perspectiva aceasta unilaterală, ajunsese la teleologie și chiar la teologie, declarând că adevărata știință este intuiția divinității (die Anschauung Gottes). El însă, pe lângă pornirea metafizică a timpului, mai suporta și toată moștenirea geografică lăsată de Strabo, al cărui pământ iarăși era făcut « pentru om și pentru zei ».

Azi însă, după Cosmos, când privim geografia cu ochii lui Humboldt și ai evoluționistului modern, perspectiva devine cu mult mai

www.dacoromanica.ro

reală: omul e o simplă parte a biosferei, care a apărut după ivirea pe glob a altor organisme și va dispărea — foarte probabil — cu mult mai înainte de altele. Așa că, în studiul relațiunilor celor patru sfere, individul omenesc este o excepție care, cu toată însemnătatea ei cea mare, nu poate forma jumătate din obiectul științei noastre, după cum voise în opera sa C. Ritter. De aceea, pentru a nu falsifica perspectiva metodei, vom considera antropogeografia ca un simplu capitol privitor la biosferă.

Aici ajunși, credem că la întrebarea pusă la început ne este permis să răspundem în felul următor:

Precumpănirea elementului omenesc în literatura geografică a fost un fenomen trecător, o moștenire din perioada de copilărie a științei. Cât timp partea științifică privitoare la fenomenele fizice ale globului era prea săracă, scriitorii stăruiau de nevoie mai mult asupra omului, care li se părea mai cunoscut, transportând cât mai mult material omenesc în cadrul geografiei propriu zise. Azi însă, când progresul științelor naturale ne-a înlesnit adunarea unui material bogat asupra tuturor sferelor, partea privitoare la om devine în literatură proporțional mai mică, potrivit perspectivei cosmice, care a înlăturat pe cea antropocentrică.

Acela însă care își ia ochii de pe geografia lui Ritter, ale cărei pagini sunt înviorate de un idealism transcendent, ar putea să considere noua concepție a științei noastre ca o adevărată decădere. Dar cu toată frumusețea ei morală, metafizica și teologia bătrânului maiestru au rămas cu prea puțini partizani și tot de asemenea credem că va rămânea cu vremea și direcția sa istorică. Din contra, direcția inspirată de Humboldt și de evoluționism ni se pare din ce în ce mai firească cu cât ne familiarizăm cu dânsa.

Astfel, cel ce se gândește la relațiunea dintre masele celor patru sfere, când își aduce aminte că, înainte de ivirea omului, foraminiferele zidiseră pături întregi în coaja planetei și că probabil aceste animale vor trăi și după moartea omului . . . va vedea îndată în perspectiva timpului geografic, cum concepția antropocentrică îi apare ca o vădită eroare. A considera toată planeta și evoluția celor patru sfere, ca un simplu corolar cosmic față de viața omului, este evident o lipsă de proporție, care ne prezintă imediat metoda vechei geografii ca ceva neadmisibil.

www.dacoromanica.ro

Inaintea științei, toate fenomenele își păstrează proporția lor hotărîtă de legile generale ale evoluției și pe cât de surprinzătoare ar fi o știință care să se definească: știința relațiunii dintre pământ și foraminifer, aproape tot pe atâta de surprinzătoare trebuie să ne fie și geografia concepută ca știința relațiunii dintre întreaga planetă și mamiferul numit om.

www.dacoromanica.ro

8. ANTROPOGEOGRAFIA ŞI INTEMEIETORUL EI FR. RATZEL [1])

La mijlocul secolului al XIX-lea, o eclipsă în mişcarea geografică — După moartea corifeilor Humboldt şi Ritter, se înmulţesc totuşi societăţile şi revistele de geografie. — Direcţia lui Ritter se pierde zadarnic în hegelianism. — Adevăratul continuator al « geografiei comparate » ritteriene este Fr. Ratzel, care o renovează din temelie. — A fost ajutat de pregătirea sa ca naturalist şi prin lungi călătorii în Lumea nouă şi Europa.— Originalitatea gândirii se dovedeşte în opera « Anthropogeographie » (oder Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte), 1882. — Tot Ratzel reînnoeşte din temelii geografia politică. In « Politische Geographie » pentru întâia oară statul e privit ca un organism şi studiat în chip critic în raport cu toate împrejurările telurice. — « Bibliothek geographischer Handbücher » e cea dintâi încercare de monografii analitice, îmbrăţişând tot orizontul planetei. — « Völkerkunde » e de asemenea cea dintâi încercare de « etnografie descriptivă », ca o urmare a « muzeelor etnographice » şi a materialului adunat de exploratori sau prelucrat în reviste. — In « Kleine Schriften », Ratzel a lăsat urmaşilor sute de studii mărunte. — El încheie secolul al XIX-lea, ca cel mai de seamă cugetător în sfera antropogeografiei, a etnografiei şi a geografiei politice.

Potrivit obiceiului, începem cursul vorbind despre un subiect afară din programa prelegerilor anuale, dar nu alături de sfera preocupărilor geografice. Ora aceasta va fi consacrată amintirii lui Friedrich Ratzel, întemeietorul antropogeografiei, o ramură a ştiinţei, pe care unii dintre auditori o cunosc din conferinţele anilor trecuţi.

Am afirmat că un astfel de subiect nu iese din sfera preocupărilor noastre ştiinţifice, şi cred că avem dreptate.

Ştiinţa se adună nu numai în operele scrise sau tipărite; ea trăieşte şi se desvoltă zi cu zi, şi veac după veac, în cugetul acelora care, cuprinzând cu o privire tot ce s'a ştiut până la dânşii într'o direcţie de cercetări, poartă lumina gândului lor şi asupra părţilor rămase încă obscure;

---

[1]) Prelegere ţinută la Universitatea din Bucureşti pentru deschiderea cursului din anul 1904.

www.dacoromanica.ro

şi astfel, asemenea celor ce lucrează în întunericul unei mine, ei îşi trec lampa din mână în mână pentru a explora necunoscutul măcar cu un pas mai departe. In marii cugetători stă deci, în primul rând, toată realitatea ştiinţei. Şi de aceea, a urmări încă odată drumul cercetărilor lor, a cunoaşte momentele esenţiale din viaţa lor, însemnează a urmări însăşi istoria desvoltării ştiinţelor în partea sa cea mai dramatică şi mai ademenitoare.

Să aruncăm aşa dar împreună o repede privire asupra mersului geografiei în secolul din urmă, în care timp cade şi activitatea ştiinţifică a lui Fr. Ratzel.

* * *

Anul 1859 a fost un moment rar în istoria geografiei. In Mai moare A. von Humboldt; în Noemvrie îi urmează C. Ritter, şi astfel dispar aproape în acelaşi timp cei doi patriarhi ai ştiinţei noastre, atât pentru Germania, cât şi pentru tot restul lumii. Fericit mai ales Humboldt care, în etate de 75 de ani, în plină bătrâneţe, abia începuse publicarea marei sale opere, *Cosmos*. O şi spune în precuvântare cu vorbe care amintesc sfiiala şi melancolia prologului din Faust. «In seara târzie a unei vieţi pline de zbuciumări, dăruiesc publicului german o operă a cărei icoană în linii nedesluşite [1]) mi-a plutit înaintea sufletului aproape o jumătate de veac». Dar, norocos bătrânul; căci, la jumătatea de veac necesară pentru meditare, s'au mai adaos încă 15 ani, făcând posibilă şi executarea operei până la sfârşitul ei. Astfel, în al 90-lea an al vieţii, obosit de glorie, Humboldt se pleacă spre mormânt, ne mai cerând contimporanilor decât puţină linişte pentru iarna cea din urmă a vieţii [2]).

Deşi cu 10 ani mai tânăr, Carl Ritter moare în acelaşi an, lăsând însă neisprăvită marea sa geografie comparată *(Vergleichende Erdkunde)*, o adevărată κολοσσουργία, cum ar fi zis anticii. Aşa că dispărând cei doi bătrâni, în umbra cărora generaţiile tinere crescuseră nebăgate în seamă, dintr'o dată s'a văzut golul, pe care lumea îl simte

---

[1]) Ihr naht euch wieder, schwankende Gestalten!
Die früh sich einst dem trüben Blick gezeigt... *(Faust*, Zueignung).

[2]) Vezi scrisoarea publică, prin care se roagă să nu-i mai scrie nimeni.
... Möge dieser Ruf um Hülfe, zu dem ich mich ungern und spät entschlossen habe, nicht lieblos gemissdeutet werden. cf. Zimmermann, *Alexander von Humboldt*, Berlin, 1859.

www.dacoromanica.ro

totdeauna, când exemplarele rare ale omenirii au încetat de a mai fi. Iar pierderea a fost cu atât mai vădită, cu cât cei doi corifei ai științei noastre erau, în gândirea întregii lumi, legați de amintirea acelei perioade de minunată înflorire a spiritului omenesc, care, cu Goethe, Beethoven și Kant atinsese culmi neîntrecute de tot ce cunoscuse mai înainte cugetarea omenească și de tot ce făptuise puterea creatoare a artei. Era deci pentru contimporani un fel de « *Amurg al zeilor* », un moment ca acelea, când lumea pare că se oprește pe loc, iar părerea de rău pentru ceea ce a fost stă să covârșească speranța pentru cele ce vor mai fi.

Dar dacă oamenii pier, ideile rămân; și niciodată nu stau locului. După cum sămânța unui singur copac, purtată de vânt, poate semăna un continent întreg, și poate trece și în altele, peste mări și peste țări, așa și cu ideile; ele pot deveni repede bunul comun al tuturora, răspândindu-se de jur împrejurul pământului. Mai ales așa trebuia să se întâmple cu ideile lui Humboldt și Ritter, din al căror îndemn se porniseră o sumă de cercetări științifice peste toată fața planetei.

In adevăr, pentru a cultiva ramura științei care prin *Cosmos* și *Vergleichende Erdkunde* căpătase atâta prestigiu, peste tot răsar ca din pământ o sumă de *societăți geografice*. Până în anul morții celor doi învățați nu erau nici 20 de societăți de acestea, în toată lumea. Numai în 1867 se întemeiază însă cinci dintr'o dată [1]), iar de atunci încoace, calendarele geografice dau liste întregi, care nu mai atrag atențiunea nimănui. Paralel apoi cu societățile geografice se ivesc un mare număr de *reviste* speciale; se înmulțesc și *catedrele*, așa că geografia se bucură în a doua jumătate a veacului lui Humboldt și Ritter de o neasemuită înflorire. Fiecare problemă e studiată de zeci de savanți; fiecare colț de pământ e cercetat; exploatările sensaționale (mai ales cele polare) se țin lanț, iar în urma călătorilor vin și cuceririle coloniale, însoțite de războaie, așa că studiile de geografie ajung aproape cele mai populare între toate preocupările științifice din a doua jumătate a veacului trecut.

Dar popularitatea și popularizarea nu însemnează numai decât progres. Orizontul geografic, ce e drept, se întinsese foarte repede până în mijlocul zăpezilor polare și până în inima pustiilor; material geografic se adunase iarăși mai pre sus de orice așteptare. După explorarea

[1]) S. Ruge, *Abhandlungen*, Dresden, 1888, p. 229.

www.dacoromanica.ro

uscatului, venise rândul mărilor și, în mai puțin de 30 ani dela moartea lui Humboldt, privirea geografului a putut pătrunde până în adâncul veșnic întunecat al Oceanului. Au apărut hărți ale fundului, despre forma căruia nu se știuse până atunci aproape nimic, iar așezarea cablurilor, precum și sondările vaselor de război au condus la minunate studii, consemnate în imense publicații speciale. Dar materialul științific nu e încă știință; aceasta e o chestie de fericită sinteză, o rară întâmplare, căci în știință ca și în artă, hotărîtor lucru e mai întâi de toate individualitatea cugetătorului, — un factor totdeauna incalculabil.

Deci, cu tot materialul adunat, după Ritter și Humboldt s'a părut că urmează o adevărată eclipsă. Hegelianul E. Kapp, impresionat de laturea teleologică — cea mai discutabilă a geografiei lui C. Ritter — scrie o nouă *Vergleichende Erdkunde*, o remarcabilă desvoltare de idei, schițate după obiceiul metafizicianilor, în golul speculației abstracte; încercare interesantă, dar aproape cu totul stearpă în ce privește progresul științific al geografiei. O speranță ceva mai temeinică a fost pentru câtva timp O. Peschel cu ale sale *Probleme der vergleichenden Erdkunde;* însă minunatul scriitor, o podoabă a literaturii științifice germane, moare de timpuriu, lăsând în urmă-i mai mult încercări « *essais* » sugestive dar nesigure, cum sunt foarte adeseori lucrările autodidacților.

Aceasta era starea geografiei la 20 de ani după moartea lui Humboldt, când apare Fr. Ratzel.

* * *

Se născuse la 1844, în Karlsruhe.

In viața sa, nimica extraordinar. Mare iubitor al naturii — poate semnul cel mai deosebit al spiritelor de elită — a studiat la Heidelberg, Jena și Berlin. Cercetările acestea l-au dus pentru un an de zile în sudul Franței, la Universitatea din Montpellier. Din acest timp datează cunoscutele sale scrisori zoologice *(Zoologische Briefe vom Mittelmeer)* [1]), care au revelat cititorilor ziarului « Kölnische Zeitung », unde au fost publicate, un temperament nu numai științific, ci și literar și filosofic în același timp. Studii ca acestea: *Polimorfismul coloniilor animale*, *Istoria strămoșilor sepiei*, *Micii ingineri ai mării*, etc., precum

[1]) Publicate din nou în *Wandertage eines Naturforschers*, 2 vol., Leipzig, 1873, 1875.

www.dacoromanica.ro

și lucrarea sa *Sein und Werden der organischen Welt* [1]) au fost îndată o dovadă, că tânărul naturalist nu se mărginea numai la observarea formelor organice în laborator sau la malul mării, ci simțea nevoia de a stabili relațiuni mai întinse între fenomenele naturii.

Un moment, studiile sunt întrerupte. Intr'un regiment din Baden, ia parte la războiul contra Franței; rănit se întoarce ca « un naufragiat » la München, pentru a urma cursuri de geografie și de geologie. Se leagă de aproape cu M. Wagner, autorul teoriei despre « Migrațiunea organismelor » și, în muzeul de etnografie, sub direcția lui Wagner, tânărul naturalist care, în orele de repaos, observase pe îndelete felurita mișcare a viețuitoarelor mării, se ridică pe încetul cu gândirea până la marile mișcări ale *maselor omenești*. Dela zoologie se abate astfel spre istorie și geografie, meditând planul de a adânci problema atât de banalizată a influenței mediului. De altfel, momentul era favorabil. Tocmai atunci, vântul darvinismului începuse a bate mai puternic peste Germania, iar epoca era potrivită, ca unele probleme de istorie să fie privite prin ochii unui naturalist. Vocațiunea sa începea să iasă la iveală.

Din fericire, la educație teoretică a tânărului se adaogă îndată și educația mai completă a unor întinse călătorii. Viitorul geograf străbate Italia până în Sicilia; dă ocol podișului Transilvaniei, unde face cunoștință și cu neamul nostru; trece oceanul, cutreeră Statele-Unite, Cuba și Mexicul, urmărind astfel pe o bună parte din fața planetei fenomenele pe care le studiase în muzeul de etnografie și în spațiul îngust al bibliotecilor. In acest chip, format sufletește, Fr. Ratzel începe cariera sa de profesor la München (1876), iar la 1884 e chemat la Universitatea din Leipzig, unde rămâne până la sfârșitul vieții (1904 August 13).

Cum vedeți, nimic extraordinar, afară poate de norocul unei pregătiri complete. Ce a ieșit din această pregătire, în cursul anilor ce au urmat, ar fi greu de spus cu destulă amănunțime. Singur titlul lucrărilor sale ar acoperi pagini întregi. Dar, din fericire, așa ceva nu e necesar.

Căci ceea ce a scăpat pe Humboldt și-l va scăpa de primejdia uitării, nu sunt zecile de lucrări asupra amănuntelor, lucrări de mult învechite, ci e opera sa *Cosmos*, în care se cuprind ideile sale asupra sintezei geografice.

[1]) Apărută în Leipzig, 1869. Prima sa lucrare e disertația academică: *Beiträge zur anatomischen und systematischen Kenntnis der Oligochäten*, 1868.

www.dacoromanica.ro

De asemenea şi la Ratzel, şi la orice scriitor, cercetările mărunte şi faptele rămân, orice s'ar zice, pe un plan secundar; durabile sunt ideile, care au scăpărat din acele fapte, adică progresul pe care cugetarea ştiinţifică l-a realizat cu ocazia acelor cercetări.

Numai de acestea vom ţinea deci seamă, pentru ca să putem hotărî cu oarecare preciziune locul ce i se cuvine lui Ratzel în desvoltarea istorică a ştiinţei noastre.

* * *

După micile începuturi din tinereţe, prima sa lucrare de seamă e *Anthropogeographie* (oder Grundzüge der Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte, 1882), operă care a asigurat dela început autorului un loc aparte în lumea ştiinţifică.

In ce stă anume valoarea specială a acelei lucrări ? In câteva cuvinte, am putea răspunde astfel: ea era o întregire şi o rectificare a geografiei lui Humboldt şi Ritter. In adevăr, cine răsfoieşte pagină cu pagină Cosmos, vede cu mirare că autorul acestei scrieri nu acordă omului decât un loc foarte mărginit în acea operă, menită să devină normativă pentru geografi. Iţi vine să crezi că, fără voia sa, călătorul care-şi pierduse urma ani de zile în ierburile din llanos, în pădurile Braziliei şi pe vârfurile pustii ale Cordilierilor, uitase aproape de existenţa neamului omenesc. Clasicul scriitor care, în vestitele sale *Ansichten der Natur*, înfăţişase, ca nimeni altul, toate armoniile fizice ale planetei, de dragul acestei planete pierduse din vedere pe om, considerându-l ca ceva accesoriu şi de puţină însemnătate în viaţa pământului.

Fără îndoială, în faţa timpului infinit şi a spaţiului iarăşi infinit, nu numai omul ca individ, dar chiar specia noastră întreagă poate să fie puţin lucru. Când privim însă mai de aproape economia micei noastre planete, peste care fiinţa omului se ridică zi cu zi ca un suveran, lucrul se schimbă; omul ni se înfăţişază ca o parte esenţială. De aceea, excesiva lui subordonare în Cosmos trebuia să se pară cu vremea o indiscutabilă lipsă de simetrie şi de justă perspectivă, în ceea ce priveşte studiul fenomenelor geografice.

Şi în adevăr, lacuna aceasta trebuia să se simtă cu atât mai mult de urmaşi, cu cât alături de Cosmos, cugetarea geografilor se mai inspira şi din geografia comparată a lui Ritter. Acesta, familiarizat cu studiile istorice, considerase din contra pe om nu numai ca o podoabă a pământului, dar chiar ca *ultimul scop* al vieţii acestui organism cosmic.

.www.dacoromanica.ro

După Ritter, planeta fusese înadins creată pentru om [1]), și atât de înadins, încât nu e nicio ridicătură și nicio cufundătură în coaja pământului, care să nu fi avut o menire aparte în educația neamului omenesc! Tot pământul, după cunoscuta sa expresie, era o «casă de educație» (Erziehungshaus) a genului omenesc, în vederea pregătirii sale pentru o lume superioară [2]). Iar părerea lui Ritter nu era izolată. In parte, el urmărea un șir de idei, care preocupaseră și pe Montesquieu și mai ales pe Herder în vestita sa operă *Ideen zur Entwickelung des Menschengeschlechtes* [3]).

Ce urma de aci?

Pentru geografii din a doua jumătate a veacului al XIX-lea, contrazicerea sau, mai exact, nepotrivirea aceasta trebuia să iasă la iveală, și trebuia rezolvată în vreun chip. Tocmai în acest moment apare Fr. Ratzel. Mai bine pregătit decât predecesorii săi (cel puțin în această direcție), el reia problema în felul următor: Trebuie să plecăm, zice dânsul, dela fapte indiscutabile. Nu știm dacă omul e ultimul scop al planetei, dar știm că specia noastră e o parte esențială a acestui organism cosmic. Aceasta o simțise foarte de aproape Ratzel și-o dovedise cu multe fapte într'o lucrare anterioară asupra Statelor-Unite [4]). Lunga sa călătorie îi arătase că Lumea nouă e o adevărată experiență geografică și istorică: invazia Europenilor a schimbat în câteva zeci de ani raportul raselor omenești; a schimbat raportul speciilor animale (distrugând pe unele dintre cele vechi și introducând altele noi); a modificat chiar și înfățișarea vegetației, — fără să mai pomenim de canalizarea unor râuri, de mlaștini secate, istmuri tăiate ... și de alte rectificări aduse de mâna omului în desemnul străvechi al planetei. Evident, era o eroare să lași pe om în umbră, după cum era neștiințific să-l consideri ca ultim scop al organismului cosmic, numit *Terra*.

Din contra, din punctul de vedere neprevenit al științelor naturale, omenirea trebuia să înceapă a fi considerată ca o mare unitate biogeografică, după cum e asociația ierburilor unei stepe ori a arborilor unei păduri, sau după cum sunt atâtea alte unități biologeografice, compuse din multe specii animale și vegetale. Geografia deci, pentru a rămânea

[1]) S. Mehedinți, *Probleme geografiei contemporane*, p. 158, 159.

[2]) C. Ritter, *Allgemeine Erdkunde*, p. 17, 29, 76, 205, etc.

[3]) Vezi și Lehmann, *Herder in seiner Bedeutung für die Geographie*. (Program des Falk-Real. Gymn., Berlin, 1883).

[4]) Fr. Ratzel, *Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika*, 2 vol. 1878.

www.dacoromanica.ro

în căile ştiinţei, trebuia să cuprindă şi pe om ca o parte esenţială. Ea trebuia să fie, după cum a zis Ratzel cu un termen cam rebel, trebuia să fie *antropogeografie*. Geograful va studia aşa dar umanitatea, după cum studiem şi vegetaţia globului; va cerceta până unde s'a întins pe coaja pământului, atât orizontal, cât şi în sens vertical; cum a fost ajutată şi cum a fost împiedecată în răspândirea sa de formele plastice: munte, deal, şes, podiş, insulă, peninsulă, etc., cum a fost supusă influenţei mediului climateric (mai cald sau mai rece, mai umed sau mai sec); cum a fost biruită sau biruitoare în reacţiunea contra celorlalte organisme, plante şi animale.

Acesta e planul pe care Ratzel l-a adus la împlinire în *Antropogeografia* sa, care devine astfel, după cum ziceam, o întregire şi o rectificare a geografiei marilor săi predecesori Humboldt şi Ritter. Se înţelege, detaliile pot fi discutabile şi au fost discutate; dar, în întregimea ei, opera noului geograf însemna o nouă perspectivă în sfera studiilor noastre. Prin ea, geografia a scăpat pentru întâia dată — şi cred pentru totdeauna — de alternativa de a fi unilaterală, devenind o roabă a ştiinţelor naturale, după cum era în primejdie cu şcolarii lui Humboldt, sau de a deveni, cum mai fusese pe vremea lui Strabo, o roabă a istoriei, cum se îndruma iarăşi cu ucenicii lui C. Ritter.

A doua operă, cu care scriitorul face un pas mai departe, e *Politische Geographie* apărută în 1897. Lucrarea aceasta a fost menită să răstoarne şi să tranfsorme o întreagă rubrică a literaturii geografice.

Până la Ratzel, sub numele de geografie politică se înţelegea o înşirare seacă de suprafeţe ale statelor şi ale provinciilor, de graniţi, populaţie, împărţiri administrative, forme de guvern . . . şi alte amănunte fără spirit geografic. Era o adevărată moştenire din vremea perucilor, o geografie-Almanah-Gotha.

Spirit clar şi deprins, după cum îl obişnuise bătrânul Humboldt, «a înfrumuseţa lumea cu o bogăţie mai mare de idei» [1]), Ratzel îşi dă seama că o astfel de moştenire penibilă nu mai poate fi suferită mai departe. Geografia politică are să se ocupe, zice el, de *stat*. Iar statul nu e o ficţiune cartografică, ci este o realitate biogeografică. E o parte din faţa pământului plus şi o parte din omenire — diferenţiată în anumite împrejurări naturale, care trebuiesc studiate. Statul, ca şi

[1]) Cosmos, p. 18.

www.dacoromanica.ro

orice organism, se naște, crește, decade și piere în legătură cu anumite împrejurări fizice: formele plastice ale coajei, clima, rasa, etc. Prin urmare, *în spațiu*, între ecuator și poli; *în timp*, evolutiv, dela statul pădurii congoleze, compus abia din câteva sate și până la statele mondiale, cum e cel englez, rusesc, etc., omul de știință trebuie să urmărească *toate formele* acestea cu gândul de a le reduce la *categorii geografice*. Aceasta e ideea fundamentală a operei, care a deșteptat cel mai mare interes între specialiști și a dat autorului ei — nu numai față de geografi, ci și față de istorici — prestigiul unui rar sămănător de idei, a unui spirit în adevăr filosofic în ale științei sale.

Ocazia însă unde s'a văzut și mai bine că autorul de odinioară al Antropogeografiei luase între contemporanii săi rolul unui protagonist și continuator al marei tradiții din timpul lui Humboldt și Ritter, a fost publicarea așa numitei *Bibliothek geographischer Handbücher*, o serie de lucrări, unde specialiștii cei mai de seamă, sub direcția lui Ratzel, au venit să aducă pentru o sumă de probleme cuvântul ultim al cercetărilor lor. O publicație în adevăr semnificativă.

Humboldt, într'o viață de aproape un secol, adunase (și el, și alții pentru el) în mii și mii de notițe tot ce se știa cu privire la geografia fizică a planetei. In privința aceasta, Cosmos e o minunată clădire, alături de care vor zăcea pentru veșnicie mormane, aproape tot atât de mari, din resturile materialului întrebuințat la acea clădire [1]).

Ratzel, contimporanul publicațiilor fără număr, al societăților științifice și al călătoriilor iarăși fără număr, și-a dat seama că o nouă lucrare în felul sintezei lui Humboldt, care să exprime — cel puțin în momentul publicării — ultimul cuvânt al științei, o astfel de operă individuală, tocmai din cauza adunării enorme a materialului și a specializării oamenilor de știință, devenea cu neputință. Nici o viață aproape de un secol ca aceea a lui Humboldt, nici pontificatul pe care el îl avusese asupra geografilor și naturaliștilor (ca un soi de papă-civil) n'ar mai fi azi îndestulător. Pentru a se mai clădi un nou Cosmos, trebuiesc chemați de aci înainte mai mulți arhitecți, — cel puțin pentru părțile de detaliu ale clădirii.

Și tocmai în vederea unei astfel de opere, pe care o visa poate pentru anii bătrâneții sale, urmașul lui Humboldt și Ritter cheamă somitățile științei geografice la alcătuirea acelei *biblioteci* care, în momentul de

[1]) Vezi în deosebi volumul V.

www.dacoromanica.ro

faţă cuprinde pentru o sumă de ramuri ale cercetării rezultatele cele mai nediscutabile ale ştiinţei.

El însuşi, cu monografia sa *Die Schneedecke* şi cu o publicaţie mai întinsă *Völkerkunde*, venea să dea geografilor putinţa orientării celei mai sigure în vasta sferă a materialului de curând adunat.

Cu această lucrare colectivă, apărută oarecum sub censura sa intelectuală, iese la iveală, chiar şi pentru cei străini de geografie, locul deosebit la care se urcase în stima geografilor autorul de odinioară al Antropogeografiei.

In fine, în ultima sa publicaţie mai întinsă, *Erde und Leben*, adăogând fiecărui capitol de geografie fizică o sumă de consideraţiuni în legătură cu viaţa omului, Ratzel apare în una şi aceeaşi operă un fel de continuator al celor doi mari geografi dela începutul veacului al XIX-lea. Astfel, el încheie secolul renaşterii geografiei ca reprezentantul cel mai complet în această provincie a cercetării ştiinţifice, şi ca ultim inel al lanţului care se deşirase dela prelegerile de geografie ale lui Kant până la Ritter, Alex. von Humboldt şi urmaşii lor până în pragul acestui secol.

* * *

Ca schiţă foarte sumară a unei activităţi ştiinţifice împrăştiată în zeci de volume şi de reviste [1]), aceste câteva vorbe — inspirate, cred, de cea mai strictă obiectivitate — ar fi poate de ajuns pentru un moment.

Şi totuşi trebuie să mai adăogăm un cuvânt. Valoarea unui om de ştiinţă (şi mai ales a celui ce profesează ştiinţa în mod public) nu stă numai în ceea ce el aşază pe hârtie ca adevăr menit să ajungă anonim adesea chiar din ziua ivirii lui în publicitate. Un om de ştiinţă — cel puţin pentru micul cerc al auditorilor şi cititorilor săi — e însăşi ştiinţa devenită om şi lucrând neîntrerupt asupra oamenilor. Sub această înfăţişare, acela care profesează o ştiinţă e un fel de preot care veşnic oficiază şi căruia în gând îi răspund cei de faţă, poate în aceeaşi clipă, sau poate cu zecile de ani mai târziu. El cugetă pentru a trezi cugetul altora, vorbeşte pentru a da altora grai, lucrează spre a porni şi pe alţii la lucru — şi, cine ştie, dacă din punct de vedere omenesc, nu stă tocmai aici preţul cel mai de seamă al existenţei oricărui muritor.

[1]) Pentru o bibliografie mai amănunţită asupra lui Ratzel vezi: *Bericht des geographischen Abends*, Leipzig, 1901.

www.dacoromanica.ro

In aceasta a stat, în orice caz, unul din marele merite ale învățatului a cărui activitate științifică am urmărit-o astăzi. Ca profesor, cuvântul său firesc — o traducere nesilită a cugetării — era pentru ascultători un veșnic prilej de meditație. Căci, pentru împlinirea menirii superioare a celui ce reprezintă în mod public o știință, Ratzel avea mai întâi calitatea rară de a se putea ridica peste puzderia amănuntelor și de a găsi relațiuni de un interes mai înalt chiar și acolo, unde lucrătorii cu ziua în ale științei moderne nu văd de obicei decât fapte și iarăși fapte izolate. Mai avea apoi și darul, iarăși puțin obișnuit, de a da viață până și naturii neînsuflețite.

De altfel, știința noastră are în această privință o însușire care, după împrejurări, poate deveni un privilegiu mare sau o mare greutate.

Mai în fiecare moment, noi avem ocazia de a privi natura întreagă, atât din punctul de vedere microscopic, cât și din cel macroscopic. Se mai întâmplă asta și în alte științe, dar nu atât de des ca în geografie, căreia, pe lângă măsurile mici, îi stau la îndemână în fiecare clipă cele mai mari măsuri atât în timp cât și în spațiu. Din fața pământului, privirea geografului se coboară uneori până în adâncimile întunecate ale globului; în clipa următoare se întoarce însă tocmai spre imensitatea regiunilor siderale. Și de asemenea: pornind în observarea fenomenelor din minuta ce acuma se scurge, se poate duce repede cu gândul până în adâncul timpurilor de mult trecute sau a celor ce vor să vină din viitorul tot așa de depărtat.

Răscolești bunăoară în coaja pământului urmele viețuitoarelor pierite de milioane de ani; ai desvelit cu luare aminte frunza cu desenul fin, pare că ar fi fost îngropată de ieri, și vezi în gând cum, în șirul vremurilor, fundul mării a ajuns uscat, apoi vârf de munte. Dar ochiul pierdut în zarea timpului, printr'o ușoară clătinare a ierbii de alături, e adus din nou la privirea realității imediate și astfel timpul devine *unul*, iar mintea observatorului urmărește cu același interes și aceeași largă simpatie toată schimbarea actuală a planetei, fie în marea aerului, fie în oceanul apelor, în coaja pământului sau în lupta neadormită a organismelor vegetale și animale. Și atunci, involuntar, prin chiar obiectul meditației sale, geografului i se furișază în suflet sentimentul marilor armonii cosmice. Creațiunea întreagă devine astfel pentru dânsul o dramă *sub specie aeternitatis*, «în lumina eternității», după frumoasa expresie a lui Spinoza.

www.dacoromanica.ro

Sentimentul acesta al vieţii cosmice în toate şi în *tot* îl avea şi-l deştepta Ratzel în auditorii cursurilor sale, nu prin măiestria deşartă a cuvântului, ci prin onestitatea raţionamentului întemeiat pe fapte alese totdeauna în vederea unei construcţii mai durabile. Despre el se va putea zice, ca şi despre Humboldt sau Ritter, că a fost unul din marii arhitecţi, adică din artiştii ştiinţei din veacul său; — o mare laudă, când te gândeşti la atomismul intelectual, în care se resfiră activitatea atâtor cercetători contimporani, mărginiţi azi la contabilitatea izolată a faptelor, iar mâine-poimâne, la o desăvârşită şi veşnică uitare.

* * *

Şi fiindcă mă aflu înaintea unui auditor românesc, să-mi fie îngăduit a mai adăoga un cuvânt cu privire la cele ce ne interesează numai pe noi.

Invăţatul, care în studiile sale îmbrăţişase tot globul pământesc şi toate neamurile, privea cu un deosebit interes la colţul de pământ, unde se desvoltă poporul nostru, pe care îl cunoscuse de aproape în anii tinereţii. Deseori, pentru exemplificarea ideilor sale, el alegea fapte din sfera vieţii româneşti, pe care o vedea — mai ales pentru viitor — sub auspiciile cele mai favorabile. Auditorul cursului său a avut de multe ori ocazia să vadă înfăţişate în cuvintele cele mai pline de convingere energia elementului românesc şi deosebita însemnătate istorică a noului regat dela Dunăre. Pentru dânsul, evoluţia neamului nostru era ca o experienţă geografică, vrednică de urmărit cu cel mai simpatic interes în toate ţările pe unde sunt Români.

Prin urmare, puţinele cuvinte, prin care am căutat să subliniez valoarea specială a lui Fr. Ratzel în desvoltarea ştiinţei noastre, au fost în acelaşi timp, împlinirea unei datorii de pietate din partea noastră, a tuturor celor ce ne-am aflat aci împreună, gândind încă odată gândurile învăţatului aşa de timpuriu pierdut pentru ştiinţă [1].

[1]) Paginile acestea au fost însoţite de câteva rânduri « *In amintirea lui Friedrich Ratzel* ».

www.dacoromanica.ro

9. PĂMÂNTUL CA OPERĂ A VOINȚEI OMENEȘTI

Influența omului ca agent modelator al planetei. — Lărgirea orizontului geografic în secolele din urmă. — Explorări în toate continentele. — Completarea imaginii cartografice a pământului. — Paralel cu explorarea s'a ivit și o exploatare din ce în ce mai intensivă, până la devastarea unor mari avuții naturale (Raubwirtschaft). — *Din lăcomia și neprevederea omului, planeta poate trece alături de menirea sa. — Nevoia de a cruța și cultiva* unitățile etnice existente.

Ceea ce deosebește omenirea contimporană de a secolelor trecute nu e atâta progresul ideilor,după cum te-ai aștepta în primul moment, când e vorba de cultură, ci mai ales e intensiva exploatare a bogățiilor planetei.

Căci, dacă e vorba de înălțarea speculativă a minții omenești, literatura filosofică a veacurilor trecute posedă, în germen măcar, tot ce avem și noi în timpurile de față. Ca printr'un abur fin și totuși nedeslușit, găsești în filosofia veche sau presimți același sâmbure de adevăr, pe care îl afli într'o expresie mai adecuată, și în operele filosofice din zilele noastre.

De literatura propriu zisă nici n'ar mai fi nevoie să amintim. Mulți dintre contimporani pot spune fără sfială, că idealul lor e în urmă, la cine știe ce Grec or Roman răposat de atâtea sute de ani. Iar în ce privește arta, ca semn al progresului cultural, se știe că marmurele din antichitate și picturile renașterii au căpătat un prestigiu de frumusețe, pe care timpurile noastre nu îndrăznesc a-l pune la îndoială.

Dar chiar în domeniul științelor exacte, (dacă privim știința nu ca un quantum brut de cunoștințe, ci ca un semn al agerimii sufletului omenesc într'o anume epocă), deosebirea între veacul al XIX-lea și veacurile trecute, nu pare a fi considerabilă. Intre Laplace și Hipparch, inventatorul trigonometriei sferice, e mai multă cugetare matematică [1])

[1]) Laplace, *Exposition du système du monde*, 1846, cf. cartea V.

www.dacoromanica.ro

decât dela autorul *Mecanicei cerești* și până azi. Doar științele de observare și experiență dacă s'ar putea lăuda cu o vădită superioritate față de trecut.

In adevăr, ceea ce adună azi botanistul între teancurile sale de hârtie uscată și ce cunoaște el despre fiziologia plantelor; ceea ce a aflat zoologul despre animale, începând dela fața pământului până în fundul întunecat și rece al oceanului, unde trăiesc ființe de forme străvechi; ceea ce vede mineralogul, când trece dela examenul macroscopic la cel microscopic și apoi la mica feerie de colori, pe care i-o arată examinarea unei felioare de piatră sub lumina polarizată; și în genere, ceea ce știe azi naturalistul despre fenomenele naturii fizice, chimice și fiziologice e în adevăr minunat lucru. E minunat chiar ceea ce poate afla în câteva zile un începător între pereții unei săli de studiu.

Dar toată suma aceasta de cunoștințe, căpătate azi așa de ușor, se pare relativ de puțin preț față de știința unui Grec, a lui Aristotel bunăoară, care aduna el singur de toate și de peste tot, căutând și găsind el cel dintâi ordinea în haosul fenomenelor nelămurite încă de nicio minte omenească înainte de a sa.

In sfârșit, dacă lăsăm la o parte filosofia, știința, literatura și artele plastice, și am căuta în concepțiile sociale contimporane o mare superioritate asupra secolelor trecute, credem că nici în această privință deosebirea nu e tocmai considerabilă. Secolul cel marc al păgânismului — mă gândesc la al doilea după Hristos — a dat în monarhii dela Traian până la Marcu Aureliu tot ce putea să dea blândețea unită cu o severă filosofie puse în serviciul guvernării oamenilor timp de 80 și mai bine de ani [1]).

Astfel se explică, pentru ce, într'o repede ochire asupra istoriei, deosebirea între lumea contimporană și cea veche se pare că n'ar sta atât în cultura de ordin superior, adică cea manifestată în știință, artă și etică, ci mai ales în tehnica materială și în respândirea acesteia peste un orizont geografic din ce în ce mai întins.

* * *

In adevăr, secolul al XIX-lea e cel dintâi în care orizontul istoriei a cuprins *întreaga planetă*, dând la iveală concepții tehnice și politice mondiale.

---

[1]) L. Friedländer, *Sittengeschichte Roms*, 1890, III, p. 674, 675. E. Renan, *Marc Aurel*, 1891, p. 9. 10, 32 și u.

www.dacoromanica.ro

O mare parte din interiorul Africei era pe la jumătatea veacului trecut tot așa de puțin cunoscută, ca și pe vremea lui Herodot. După ce nordul continentului intrase în istorie din antichitate [1]); după ce marinarii portughezi, căutând drumul spre Indii, schițaseră destul de bine conturul întregului continent în secolul al XV-lea [2]), harta Africei ajunsese în ce privește interiorul acestui uscat o adevărată ciudățenie, mulțumită poveștilor născocite de negustorii care mijloceau negoțul între țările mai civilizate și populațiile negre. E destul să privești în șir hărțile lui Martin Behaim (1493), Juan de la Cosa (1500), Diego Ribero (1529), Mercator (1541), Seb. Münster (1544), O. Dapper (1676), Homann (1711), pentru ca să vezi cât spațiu liber rămăsese la dispoziția fanteziei cartografilor, în mijlocul « continentului negru ». La acest din urmă cartograf, mai toate râurile Africei se înfrățesc într'o singură rețea: *Niger* se leagă prin *Bornu albus* (Ciad) cu *Nilul ater;* acesta, la rândul său, printr'un lac dăruit de desenator se leagă cu *Nilus albus*, care prin mai multe lacuri ciudate comunică spre apus cu *Zaire* (Congo), iar spre sud printr'o rețea de afluenți (prin mijlocul pustiei Kalagari!) se leagă cu capătul de sud al Africei, *Costa de Caffares* [3]). Abia d'Anville (1761) face din toate tabula rasa și dă Africei o înfățișare cartografică mai puțin fantastică. Totuși, aproape un secol mai târziu, Reichard (1823) în marele atlas al lui Stieler, scrie în mijlocul Africei cuvintele semnificative: *wahrscheinlichste Stelle des Hochgebirges Kumri*, acolo unde Herodot arătase *Munții Lunii*, izvorul tuturor fluviilor mari ale continentului. Și chiar la 1850, foaia din atlasul lui Stieler, desinată acum de Stülpnagel, e o adevărată caricatură față de hărțile actuale. Așa că la dreptul vorbind, știința geografică despre Africa e datorită mai toată silințelor veacului al XIX-lea [4]).

Mai întâi a fost scos la lumină nordul Africei, care, sub influența islamului, ajunsese cu mult mai străin decât în vremea imperiului roman. Noua descoperire s'a început cu expediția lui Napoleon în valea Egyptului. Modernul vice-rege Mehmed-Ali (1805—1843), întin-

---

[1]) Viv. de St. Martin, *Le nord de l'Afrique dans l'antiquité grecque et romaine*, 1863.

[2]) O. Peschel, *Zeitalter der Entdeckungen*, 1877, cap. 2 și 3.

[3]) Fr. Umlauft, *Afrika in kartographischer Darstellung von Herodot bis heute*. 1887.

[4]) La 1850, H. Halleur începe conferința sa: *Das Leben der Neger West-Afrikas*, Berlin, 1850, cu vorbele lui Herodot: « tot ce ne vine din Africa este nou ».

www.dacoromanica.ro

zându-și cuceririle sale peste Nubia, Senaar și Kordofan, făcu posibilă călătoria și explorarea în ținuturi până atunci cu desăvârșire închise Europenilor, și aduse în primul plan străvechea problemă a izvoarelor Nilului. Le căutaseră Romanii (doi centurioni trimiși de excentricul Neron); le bănuiseră și Arabii în dosul munților Lunei, dar abia în 1857 Speke [1]) și Burton [2]) ating lacul Victoria Nyansa, iar minunații munți cu zăpezi, cari îl lăsaseră pe Herodot așa de sceptic [3]), abia în anii din urmă (1899) au fost cunoscuți până în vârf.

Tripolitana și Sahara care, până la jumătatea veacului, se credea că e un fund de mare, au fost câștigate pentru geografie abia prin străduințele lui Barth [4]), Rohfs [5]) și Nachtigal [6]). Algeria, după supunerea lui Abd el Kader (1847), ca și anexa ei de mai târziu, *Tunisia*, au avut parte de numeroase descrieri. Singur sultanatul Marocului a rămas pe tot țărmul de nord puțin accesibil până azi, și de aceea se socotește ca un merit deosebit pentru câțiva ofițeri francezi travestiți, de a ne fi dat anul trecut câteva notițe asupra lui [7]).

Ceea ce fusese Nilul spre răsărit încă din antichitate, devenise cu timpul fluviul Niger la apus. Se știa că e o apă mare, care curge pe lângă un oraș bogat ca în povești, *Timbuktu*; se mai știa că e și un lac foarte mare (Ciad), dar nimeni nu le văzuse încă, iar cartografii cu o ușoară mișcare de condei legau toate aceste ape cu Nilul, potrivit vechei povestiri a lui Herodot, care voise ca Nilul să vină dela apus spre răsărit spre a face în Africa un drum la fel cu al Dunării în Europa!

Vălul necunoscutului e ridicat de peste ținuturile acestea tot în secolul al XIX-lea. Inceputul îl face curajosul *Mungo-Park* [8]) care se îrnpacă în Niger. Gloria izbândei a fost menită să rămână lui *Barth* care, după ce isprăvise cu Tripolitana, răzbește în Bornu, Barghirmi și Adamaua; ajunge la lacul Ciad și pătrunde el cel dintâi [9]) în misteriosul Timbuctu (1853), unde se oprește pentru studii aproape un an.

---

[1]) Speke, *Les sources du Nil*, Trad. Paris, 1864.
[2]) Burton, *Voyaje aux grands lacs de l'Afrique orientale*, P. 1862.
[3]) Herodot, cartea II-a, cap. XXII.
[4]) H. Barth, *Reisen und Entdeckungen in Nord-und Central-Afrika*, 1858.
[5]) G. Rohlfs, *Quer durch Afrika*, 1874.
[6]) G. Nachtigall, *Sahara und Sudan*, Trad. P., 1883.
[7]) *P. Mitteilungen*, 1903, XI.
[8]) Mungo-Park, *Travels in the interior districts Africa*, L. 1816.
[9]) Caillié și Laing îl văzuseră mai înainte (1828), dar fără folos pentru geografie.

www.dacoromanica.ro

După Barth vin la rând în cercetarea spre răsărit a Sudanului, Vogel asasinat în Wadai, și Nachtigal, cel dintâi european care a avut norocul să treacă prin Wadai și, străbătând Darfor și Kordofan, legă astfel firul cercetărilor urmate de mii de ani împrejurul marei pustii sahariene.

Rămăsese mijlocul continentului. Pe vremea războiului nostru cu Turcii, harta Africei avea încă o mare pată albă în mijloc. Din Congo se cunoștea numai locul de vărsare în Ocean, cum se cunoscuse și din Niger multă vreme numai delta. De unde venea o apă așa de mare? Cu o îndrăzneală în adevăr engleză, *Stanley* taie dintr'odată nodul gordian, străbătând Africa în curmeziș dela răsărit spre apus (1876—77) și coborându-se cu o mică flotă de luntri până la gura fluviului, după o sumedenie de peripeții.

Cât privește regiunea *marilor lacuri* și ținutul lui Zambesi și Kalahari, aci se ridică în primul plan activitatea neobositului misionar Livingstone (între 1854 și 1878) care străbătu în lung și în lat aceste regiuni. Zambesi, Njassa, Moero, Bangweolo, Ngami vor rămânea în istoria cartografiei, legate pentru totdeauna de numele său [1]).

Astfel, abia către sfârșitul veacului, petele albe și râurile reprezentate prin linii nesigure și punctate s'au împuținat. Azi, întregul continent poate fi privit ca schițat în liniile sale mari, iar în momentul de față, fizionomia continentului negru ni se limpezește și mai mult prin urmărirea de contele Wickenburg a liniei architechtonice numită *Marele șanț*, care a crăpat pe deaîntregul Africa, amenințând să prelungească spintecătura Mării Roșii până în inima continentului.

Australia sta și mai rău. La începutul secolului al XIX-lea, țărmul ei era încă foarte vag cunoscut. In vestitul Atlas al lui Homann (1816), N. Hollandia *(regio omnium toto orbe terrarum miserrima)* era în jumătatea ei despre răsărit cu desăvârșire albă, — nici linia țărmului nu era indicată. G. Forster, tovarășul lui Cook, împlinise lipsa (1783), dar țărmul de sud rămăsese tot punctat [2]). Abia către sfârșitul veacului al 18-lea, conturul se împlinește și colonizarea începe cu un mic sat de pușcăriași (aproape de actualul Sindney). Cât privește interiorul, continentul întreg era o adevărată *terra incognita*.

Explorarea începe din spre răsărit. In 1813, coloniștii trec Alpii australieni. După trei decenii apare pe hartă ținutul lui Murray (în

---

[1]) D. Livingstone, *Exploration dans l'intérieur de l'Afrique australe*, P., 1859.
[2]) W. Kükenthal, *Australien*, 1902, vezi harta, p. 4.

www.dacoromanica.ro

atlasul lui Stieler, din 1826, Australia era încă albă). Prima călătorie mai întinsă o face Leichhardt care, la a doua încercare, piere în pustiu (1847). Abia Burke izbutește (1860) să străbată pentru întâia dată continentul în curmeziș, dar la întoarcere piere și dânsul de foame și sete. In fine, la 1874, o linie telegrafică leagă țărmul de sud cu cel de nord, iar aducerea cămilelor a făcut posibilă o înaintare mai puțin anevoioasă în acest continent așa de nou încă [1]).

Dacă ne întoarcem spre Asia, leagănul străvechi al culturii omenești, și ea abia în secolul trecut a intrat deabinelea în sfera cercetărilor geografice. Sudul și răsăritul erau, ce e drept, mai bine cunoscute; mijlocul și părțile nordice, din contra, se aflau tot în negura care ascundea Scythia lui Herodot. Așa, marea peninsulă *Taimyr* abia pe la jumătatea veacului a fost cercetată de Middendorff († 1894) care a desenat cea dintâi hartă mai exactă a râurilor din nordul Siberiei. Prima călătorie în lungul țărmului siberian e făcută abia în vremea războiului nostru cu Turcii, de Nordenskjöld [2]), pe când Stanley trecea întâia dată Africa în curmeziș. Și oricât de neașteptat s'ar părea, dar tocmai în veacul trecut s'a aflat — după călătoria lui Siebold (1823) în Japonia — că Sachalin nu e o peninsulă, ci o lungă insulă așezată lângă țărmul Asiei.

In ce privește interiorul,el era la începutul secolului slab cunoscut și în parte neaccesibil. Acolo unde Homann (1716) desenase *Tartaria magna* (Tartaria vagabundorum independens) presărând tot mijlocul Asiei cu niște munți în chipul moșoroaielor de cârtițe, Stieler (1826), scrie Mongolay, îndreaptă puțin râurile, dar în locul munților rotunzi, el întinde niște munți în chip de omizi, tot așa de fantastici ca și cei dintâi. A trebuit ca bătrânul Humboldt (era de 60 de ani) să încerce o lămurire a topografiei asiatice [3]) în ce privește munții (1829). Insă ideile sale preconcepute l-au făcut să schițeze în mijlocul continentului un fel de cruce de munți, acolo unde Tianșan, Kuenlun și Karacorum se întâlnesc. Așa că au trebuit apoi o serie întreagă de cercetări speciale, până ce orografia Asiei centrale a fost lămurită.

---

[1]) Leichhardt, *Tagebuch einer Landreise in Australien*, 1851.

[2]) Nordenskjöld, *Voyage de la Véga autour de l'Asie et de l'Europe*, 1886.

[3]) Humboldt, *L'Asie Centrale.*

www.dacoromanica.ro

In deosebi, a venit în sprijinul explorării întinderea stăpânirii ruseşti spre pustiile din mijlocul continentului. Tianşan, Alatau şi Altai au fost studiaţi între 1858—68, iar Prjewalski [1]) în cinci lungi călătorii a întins cunoştinţa geografilor până în vârful podişului asiatic. Cercetă *Lob-Nor* şi înaintă până aproape de *L'Hassa*, un fel de Timbuctu asiatic, pe care abia în zilele noastre, dacă vor izbuti călătorii să-l cerceteze deabinelea.

In acelaşi timp, şi din spre răsărit, cunoştinţele geografice s'au înmulţit repede. Pământul apărat de zidurile chinezeşti a fost scăpat de blestemul izolării prin călătoriile lui Richthofen [2]) şi apoi prin expediţii războinice venite din apus. Japonia, printr'o revoluţie fără exemplu, a fost câştigată de pe la jumătatea veacului pentru orice soi de întreprinderi europene, iar pământul său a fost scos dintr'odată din umbra necunoscutului. In fine, izolata Corea, de silă a intrat în relaţii cu restul lumii şi astfel — afară de ţinuturile prea sterpe ale Tibetului şi de misteriosul ţinut al L'Hassei — tot continentul a intrat în sfera studiilor geografice. De altfel, apropierea graniţei ruseşti şi engleze în Pamir e un semn că în curând ciocnirea intereselor politice va aduce într'un viitor apropiat informaţii precise şi asupra acestui ultim colţ al necunoscutului geografic în Asia [3]).

Dacă trecem în lumea nouă, găsim că cele mai simţite progrese în adunarea cunoştinţelor geografice tot secolului trecut se cuvin. In anii când Bonaparte vindea Louisiana, ţinutul dela apus de Mississipi era aproape necunoscut, ca unul ce se găsea în puterea războinicilor P.-Roşii. Abia pe atunci s'au găsit izvoarele lui Missouri şi s'a făcut cea dintâi călătorie în curmezişul continentului, iar izvorul lui Mississipi n'a fost descoperit de cât în 1832. Cu toată invazia europeană, duhul păcii domnea încă asupra acelor ţinuturi. Marele fluviu « Părintele apelor » curgea liniştit, surpându-şi malurile pe încetul şi încurcându-şi albia cu trunchii târîţi de valuri, — subiect de descrieri idilice, ca cele din Atala, unde scriitorul ne face să vedem în mijlocul fluviului zimbri înnotând cu frunze în coarne, o imagine a virginităţii pustiului.

---

[1]) Prschewalski, *Reisen in Tibet*, 1884, şi Sven Hedin (1894 1902).

[2]) Richthofen, *China*.

[3]) Zybicov, un Buriat cu studii universitare, şi un student budhist din Japonia, au pătruns în L'Hassa (1902) şi au văzut totul de aproape, dar rezultatele călătoriei lor nu sunt încă publicate.

www.dacoromanica.ro

Dar cu întinderea stăpânirii anglo-saxone spre apus, s'a întins și orizontul cercetărilor geografice. Basinul marelui *Lac Sărat* și pustiile vecine împresurate de munți rămâseseră ca un fel de Tibet american, până ce bizara sectă a Mormonilor și-a stabilit locașul acolo, pe la jumătatea veacului. In curând, au urmat apoi căile ferate transcontinentale — prima s'a început în 1862 — și astfel tot continentul a intrat în orizontul luminat al geografiei. Spre sud, în lunga punte a Americii Centrale și în continentul de asemenea lungueț al Americii Australe, secolul al XIX-lea n'a adus decât îndreptări mărunte. Stieler (1823) schițează America de Sud în liniile sale mari prin aceeași imagine, ca și a hărților contimporane. In regiuni mai puțin întinse, rectificările au fost totuși numeroase și întâmplarea a făcut ca la ele să participe și exploratori (Popper) care au însemnat în Țara-Focului râuri și munți cu nume culese din România.

Nicăiri însă nu se arată mai bine interesul pentru întinderea orizontului geografic ca în expedițiile polare, mai toate foarte dramatice. Aci însă nu mai e nevoie de niciun amănunt. Examinarea cât de grăbită a oricărei hărți a regiunilor polare arată peste tot numai cifre recente și nume devenite populare, începând dela Ross și până la Nansen (1895), Cagni (1900), Gherlache (1900), Peary (1902) și Drygalski (1903). Totuși au rămas încă vreo 20 mil. km pătrați necălcați până acum de piciorului omului; dar acest ținut e în afară de limitele «pământului locuit», οἰκουμένη. Prin urmare, întâia dată, de când este omenirea, putem zice că orizontul cercetărilor geografice s'a întins în adevăr peste toată planeta, cuprinzând toată umanitatea ca pe un singur întreg.

* * *

Paralel însă cu această repede lărgire a orizontului geografic, a mers și o exploatare din ce în ce mai intensivă a tuturor bogățiilor planetei. O cifră ar putea fi deajuns: comerțul internațional care în 1789 era de abia 5 miliarde, a ajuns azi aproape la 90 miliarde. Și fiindcă exploatarea ținuturilor extraeuropene a avut în vedere mai ales metalele nobile, iată și câteva cifre care să arate ce repede a fost progresiunea avuțiilor minerale din secolul din urmă [1]):

[1]) E. Biedermann, *Die Statistik der Edelmetalle*, 1898, p. 15.

www.dacoromanica.ro

Ani	Aur	Argint
1493—1520	5.800 kg	47.000 kg
1581—1600	7.380 »	410.000 »
1681—1700	10.765 »	341.900 »
1781—1800	17.790 »	879.060 »
1801—1810	17.778 »	894.150 »
1850—1860	401.130 »	1.791.105 »
1886	153.137 »	3.020.083 »
1890	180.803 »	4.048.070 »
1891	194.743 »	4.285.675 »
1892	214.073 »	4.726.243 »
1893	236.662 »	5.138.298 »
1894	271.777 »	5.182.976 »
1895	312.238 »	5.308.279 »

Tot evul mediu fusese stăpânit de visul «comorilor», după cum e stăpânită și azi imaginația vulgului. Chimiștii căutau piatra filosofală, iar cartografii realizau speranțele lor pe hârtie, adăogând țărilor depărtate calificative de laudă: *auri*, *argenti*, *gemnarum abundant genera* sau *hic copiose invenitur aurum*, ori dăruind oceanului insule cu totul și cu totul de aur: *cryse* și *argyre* [1]). Cifrele înșirate arată că visul acesta naiv a devenit în secolul al XIX-lea aproape o realitate. Numai într'o jumătate de veac (1851—95), producția *argintului* a crescut cu 454%, ceea ce a adus după sine o scădere a prețului aproape pe jumătate (42%) și primejdia de a dispare ca metal monetar [2]).

Cât privește metalele mai puțin nobile, cantitățile extrase din coaja globului sunt așa de mari, încât, dacă s'ar aduna la un loc, ar face munți întregi de *fier* sau de aramă *curată*. Iată câteva cifre relativ la fontă și oțel, din care se vede cum s'a adaos în fiecare deceniu bogăția în metale. (Cifrele exprimă mii de tone) [3]).

---

[1]) Lelewel, *Géographie du moyen âge*, cf. Atlas, și O. Peschel, *Abhandlungen*, I, p. 36.

[2]) R. Levy, *Rev. de deux mondes*, 1903, p. 569.

[3]) G. Villain, *La Métallurgie à la fin du XIX-e siècle*, 1901, p. 236.

www.dacoromanica.ro

		Anglia	Germania	St.-Unite	Franța	Belgia	Rusia
Fontă	1840	1.396	—	287	347	—	—
	1875	6.365	2.029	2.023	1.448	—	—
	1880	7.749	2.729	3.375	1.725	608	441
	1890	7.904	4.658	9.202	1.962	788	927
	1899	9.463	8.029	13.839	2.578	1.018	2.675
Oțel	1875	788	347	390	256	—	—
	1885	1.968	1.202	1.711	554	125	192
	1895	3.342	3.539	6.213	876	454	660
	1899	4.933	5.667	10.810	1.499	731	1.322

Alături de metalele al căror preț fusese cunoscut din antichitate, secolul trecut a scos la iveală bogății pe care nimeni nu le bănuise, și care au schimbat în câteva zecimi de ani înfățișarea geografică a multor ținuturi europene. In Anglia, unde odinioară păsteau oile, iar izvorul de câștig era bunul preț al lânei [1]), azi, mulțumită cărbunelui, se ridică orașe monstruoase [2]) cu milioane de locuitori. Apele limpezi, din vremuri idilice, au ajuns negre ca cerneala, — ape de Tartar, sub un cer de Tartar, veșnic acoperit de fum.

Pe la 1800, Anglia de abia dacă scotea vreo 10 mil. tone de cărbuni. Azi produce ea singură vreo 100 mil., iar celelalte țări împlinesc suma până la 500 mil., producția totală a globului. De pe acum, unele mine sunt sleite și e temere că peste puține sute de ani (500 ?), bogățiile acestea, ascunse de milioane de ani în sânul pământului, vor fi prefăcute în fum [3]).

Aceeași soartă o va avea în curând și combustibilul cel mai nou și mai ieftin dintre toate, *petrolul*. De când s'a săpat puțul cel dintâi în Pensylvania (1859), și s'a recunoscut valoarea industrială a acestui lichid inflamabil, întrebuințarea lui s'a întins peste tot pământul. Dar cele patru mari rezervorii, America, Transcaucazia, Galiția și România, ca orice izvor, care nu se poate adăoga, vor seca [4]) cu vremea, așa că tot

---

[1]) Gibbins, *History of commerce in Europe*, 1891, p. 123.

[2]) E. Vandervelde, *Les villes tentaculaires*, *Rev. d'économie politique*, 1899, p. 329. O. Peschel, *Abhandlungen*, I, p. 36.

[3]) Rich. Mayr, *Handelsgeschichte*, 1901, p. 186, 187.

[4]) Ed. Théry, *Histoire économique*, 1902, p. 16.

www.dacoromanica.ro

secolului al XIX-lea îi revine răspunderea de a fi inaugurat și împrăștierea acestei avuții. Iată câteva cifre (mii de tone) [1]:

		Anglia	Germania	St.-Unite	Franța	Alte țări
Cărbuni	1890	184.520	89.290	140.883	25.592	50.816
	1900	228.773	150.418	235.102	33.409	119.939

Dar risipa nu s'a mărginit aci. Pe lângă exploatarea lacomă a averilor din sânul pământului, a început și exploatarea *atmosferei* [2]; și apoi s'a adaos, tot în secolul trecut, și o nepilduită devastare a bogățiilor vegetale și animale de pe fața planetei. Nu numai arborii cu lemn scump, ci chiar și *pădurile* de rând, în multe ținuturi au fost nimicite[3]). Inainte de a se împlini un veac de exploatare, St.-Unite au simțit nevoia de a se gândi la împădurire, iar unii specialiști exprimă temerea că, în curând, provizia de lemn a pământului va fi neîndestulătoare [4]).

Și ceea ce e problematic încă despre vegetale e sigur despre unele specii animale. *Balena*, care odinioară venea până pe țărmul Franței, azi speriată și decimată abia se mai găsește în negura mărilor polare [5]); iar *elefantul*, o adevărată podoabă a regnului animal, și prin putere și prin cumințenia sa, e pe cale de a pieri [6]). Nu mai puțin de 60.000 sunt uciși în fiecare an, pentru ca din fildeșul lor să se facă mici sfere și alte jucării pentru copiii mari și mici ai speciei noastre. Cât despre *zimbrul* Americii de Nord *(bison americanus)*, sămânța lui e ca și stinsă. Inainte cu câteva zecimi de ani, rătăceau în largul preriei cirezi de mii de capete;

---

[1]) In 1893, St.-Unite dau 46 mil. *barrels*, iar Rusia 36 mil., dar producția americană arată sporiri care îndreptățesc teama unei grabnice sleiri a petrolului, — cunoscut până mai ieri, alaltăieri, abia ca medicament.

[2]) Pentru a înlocui nitratele, care se consumă necontenit (numai acid azotic se împrăștie peste 100.000 tone anual în St.-Unite), s'a început exploatarea azotului din atmosferă. S'a făcut socoteală că în 1930 vor trebui 12.000.000 tone de nitrate pentru ca ogoarele să poată produce grâul necesar; iar acestea vor fi fabricate din azotul atmosferei cu neputința de folosit până azi. Prima uzină s'a întemeiat lângă Niagara. *Nature*, 1902, p. 237.

[3]) *La Nature*, 1903, p. 324, *Le déboisement dans les Pyrennées.*

[4]) *Annales de géographie*, 1902, p. 72.

[5]) *La nature*, 1903, p. 314. Vânătoarea balenelor e în vădită descreștere. In Europa, e un singur port, Dundee, care mai trimite vase pentru această vânătoare; în 1901 s'au trimis abia 5.

[6]) *Revue générale des sciences*, 1897, p. 803, (Caustier, *L'état actuel du trafic de l'ivoire*).

www.dacoromanica.ro

acuma zece ani, abia mai erau 635 sălbateci și 456 în grădinile zoologice [1]). In curând nu va mai exista decât în muzee și în ilustrațiile operelor de zoologie și geografie.

La urma urmei, risipa aceasta a unui veac, în care omul întâia dată a luat în stăpânire planeta și simțindu-și puterea se folosește fără frâu de darurile naturii, s'ar putea să fie lecuită. Când minele de aur de pildă vor fi sleite și metalul acesta fraged se va toci și se va pierde în noroiul planetei, fără putința de a mai fi cules la un loc, se va găsi poate vreun mijloc de a-l înlocui cu ceva asemuitor. Misteriosul radium e o nouă dovadă, cât de multe avem încă de aflat asupra celor ascunse în sânul coajei pământului.

Nu se poate însă afirma același lucru și despre avuțiile lumei organice, atât de răvășite în multe ținuturi. In adevăr, speciile dispărute, sau care stau să dispară, vor rămânea de bună seamă nimicite pentru totdeauna și armonia planetei noastre va avea pe veci o nuanță mai puțin. Natura, ca și un maiestru, când își pierde tiparul, poate să facă altceva; dar să facă aidoma pe cel pierdut, asta nu-i cu putință; după câte știm, din trecutul cel mai depărtat până azi, natura nu s'a întors o singură dată pe urmele sale.

Și mai ales devine îngrijitoare această fatalitate, când ne gândim că în risipa nebunească a secolului din urmă au fost turburate și armonii de o ordine mai înaltă decât acelea înfățișate de lumea organică inferioară.

In adevăr, n'au pierit numai unele specii vegetale și animale, ci au pierit și specii etnice, — ca să întrebuințăm acest cuvânt într'un sens cam impropriu. Este știut că, împreună cu bisonul, au pierit din St.-Unite și *P. Roșii*. Inchiși în rezerve (ca și zimbrii în grădini zoologice), vechii stăpâni ai preriilor abia mai sunt vreo 250.000 [2]). Se știe de asemenea ce cumplită devastare etnografică au adus Arabii până în inima Africei cu neomenosul lor comerț de robi, care au dat naștere la adevărate migrațiuni [3]). Cât despre *Australieni*, călătorii ne mărturisesc că cei dintâi coloni (deportații închisorilor engleze), i-au privit ca pe niște « paviani ce merg în două picioare » și le-au arătat « siguranța armelor [4]) noastre

[1]) Ratzel, *Vereinigten Staaten von Nord-Amerika*, 1893, II, p. 161.
[2]) Justus Perthes, *Atlas*, 1903, p. 74.
[3]) Sievers, *Afrika*, p. 435, od. I.
[4]) O. Peschel, *Abhandlungen*, I, p. 463.

www.dacoromanica.ro

de foc », îndată ce nu le venea ceva la socoteală în purtarea acestor nevârstnici copii ai naturii. Pe vremea ultimului nostru război a pierit astfel cel din urmă Tasmanian; în scurtă vreme, și Australienii, și *Maorii* vor fi o simplă amintire istorică. In sfârșit, aceeași soartă îi va ajunge și pe mulți *Polinesieni*. In insulele unde Cook crezuse acuma un secol și mai bine că a găsit paradisul pământesc, păcatele civilizației noastre europene a adus pustiirea sub forma hidoasă a maladiilor contagioase [1]). De altfel, cine urmărește mai deaproape și soarta feluritelor popoare înglobate în imensul imperiu moscovit, vede îndată că procesul acesta de distrugere etnografică e departe de a fi ajuns ultima sa fază. Multe neamuri sunt încă pe drumul unei grabnice pieiri.

Iar față de această risipă cu mult mai păgubitoare decât toate celelalte, o întrebare plină de grijă se impune, — și aceasta era ținta deosebită a prelegerii de față:

Nu cumva în evoluția ei de milioane de ani, planeta noastră, prin nechibzuința omului, trece alături de menirea ei? Căci fără îndoială, și pământul, ca și tot ce există, are o menire cosmică; iar acea menire, după legile universale ale existenței, tinde să fie împlinită. (Firește cu această întrebare pășim dincolo marginea științei exacte, dar sub ocrotirea lui Humboldt, pentru care natura nu era un « amestec mort » [2]) și care înțelegea « melancolia [3]) sufletului, când privește mai departe », nu vedem nici noi, de ce ne-am sfii să mărturisim sentimentul invincibil al armoniei noastre lăuntrice, care ne silește să admitem alte armonii mai înalte, fie măcar și dincolo de zarea oricărei prevederi științifice).

Așa dar, încă odată, tot ce există, înainte de a înceta să fie, tinde la împlinirea menirei sale speciale. Toate florile sunt destinate fiziologicește să producă un rod. Și tot astfel, în minunata « grădină a universului », planeta noastră, devenind pe încetul matură, împreună cu omenirea sa, se apropie și trebuie să se apropie de o armonie ultimă, care e firesc să fie realizată mai ales în creațiunea planetară cea mai înaltă, adică în însuși *genul nostru omenesc*.

[1]) Waitz, *Anthropologie der Naturvölker*, I, 1859, I, 176, și Gerland, *Das Aussterben der Naturvölker*, 1868, p. 98 ș. u.

[2]) *Cosmos*, I, 39.

[3]) *Ibid*, I, 81. « Eine solche Sehnsucht knüpft fester das Band, welches, nach alten, das Innerste der Gedankenwelt beherrschenden Gesetzen, alles Sinnliche an das Unsinnliche kettet; sie belebt den Verkehr zwischen dem, « was das Gemüth von der Welt erfasst, und dem, was er aus seinen Tiefen zurückgibt ».

www.dacoromanica.ro

Dar tocmai aci revine acea penibilă îndoială: Nu cumva risipa nesocotită, care s'a întins până la nimicirea de mari unități etnice, pregătite în mii și mii de ani; nu cumva această risipă face ca planeta noastră să păşească pe nesimțite alături de menirea sa, — asemenea fructului care se usucă ori cade înainte de a fi ajuns maturitatea aşteptată ? Nu cumva selecțiunea naturală, în loc de a alege pe cei mai buni, cum socotea Darwin, alege pe ce mai răi, cum crede fiziologul Delage ? [1]).

Iată întrebarea care ne întâmpină în mod inevitabil la capătul unei priviri geografice asupra civilizației contimporane, de când orizontul istoric s'a întins asupra întregii umanități.

Iar răspunsul e acesta:

Cel ce se ține aproape de doctrina evoluționistă, după care progresul însemnează diferențiare, acela e departe de a socoti ca progres uniformizarea aceasta violentă a omenirii. O umanitate ajunsă în starea unei turme omogene, fără diferențieri etnografice, pentru mulți n'ar merita decât un interes de curiozitate, ca orișice experiență în *anima vili*. Cu drept cuvânt; fiindcă, după cum nici *genul* și nici *familia* nu există, ci există singură *specia*, ca una ce se reazemă pe realitatea unor făpturi concrete; de asemenea nici omenirea nu există, ci există numai *neamuri deosebite*, și singură existența acestora merită să fie un temei de reală activitate socială, atât pentru cei ce trăiesc mai mult viața liniștită a gândului, cât și pentru aceia care, printr'un prisos de putere, se simt împinși spre viața mai vădită a faptelor.

Prin urmare, oricare ar fi soarta omenirei pe viitor, și oricare ar fi adevărul pe care ni-l va scoate la lumină veacurile ce vor să vină, pentru un moment, față de ideologia unui umanitarism abstract, respectul realității ne impune mai întâi și mai presus de toate *cultura unităților etnografice existente*. Zeii la care s'au închinat părinții noștri sunt vrednici și de adorația noastră.

In fața risipei născută dintr'un materialism feroce, pentru care nu există viitor și mai ales nu există trecutul, datori suntem să afirmăm fără șovăire că prezentul nu poate fi trăit cu plinătate decât în cultul trecutului. Și e imposibil de admis ca un prezent plin de o dreaptă pietate pentru trecut, să nu fie în același timp plin și de o îmbucurătoare speranță pentru viitor.

[1]) « La concurrence a un rôle, mais bien différent de celui que Darwin avait imaginé; elle ne trie pas les meilleurs, mais les plus mauvais. La sélection ne protège pas la tête, mais elle supprime la queue. Delage ap. Novicow, *L'avenir de la race blanche*, 1897, p. 57.

www.dacoromanica.ro

PĂMÂNTUL

10. « CASA DE EDUCAȚIE A NEAMULUI OMENESC »

Unsere allgemeine Erdkunde hat die Erde..... wesentlich, als Wohnplatz des Menschengeschlechts zu betrachten.

C. Ritter.

In faza continentală, fiecare popor raportează evenimentele istorice la un singur orizont. — Herodot vedea « pământul icumenic » în chipul unui disc ; la mijloc, în centrul descrierii sale sta conflictul dintre Greci și Perși. — Concepția generală e cea utilitară, elementul estetic e aproape absent. În deosebi muntele, atât de admirat de moderni, era anticilor cu totul antipatic. — Pesimismul asceților creștini întoarce privirile spre natură, ca obiect al mâinilor creatorului. — Abia în secolele din urmă se deșteaptă simțul pentru latura pitorească a peisajului. — Prin tablourile naturei (Ansichten der Natur), *Humboldt adaogă științei geografice și o latură estetică. — Azi, ca ispășire a devastărilor pricinuite de Europeni în celelalte continente, s'a ivit interesul pentru « parcurile naționale », ca un fel de « rezerve » destinate a scăpa de pieire unele formații biogeografice. — Pământul începe abia acuma a deveni « casa de educație a genului uman » (C. Ritter).*

In capitolul precedent, am cercat să apreciem civilizația contimporană, după impresiile pe care le dobândim din contactul cu literatura geografică.

Este vădit că progresele tehnice — un izvor de incalculabilă forță — și înlesnirea comunicațiilor (venite amândouă, înainte ca omenirea să fi luat cunoștință de sine printr'o cultură echilibrată) au deslănțuit asupra pământului un adevărat cataclism. Din izolarea idilică, în care au trăit și au murit strămoșii noștri cei mai apropiați, noi, modernii, am trecut repede spre un fel de haos social și cultural, care a zmintit până în temelie viața popoarelor tinere: pe unele le-a dus la pieire, iar pe altele amenință să le nimicească în germen prețioasa originalitate a culturii lor,

www.dacoromanica.ro

Waitz, după o cercetare amănunțită și nepărtinitoare, spunea contimporanilor săi, pe când amestecul și ruina etnografică nu erau încă prea înaintate, că nu e niciun popor nevrednic de cultură [1]). Totuși, printr'o absurdă socoteală, secolul al XIX-lea a continuat a supune la același examen de maturitate pe nevârstnicul Australian, ca și pe Englez; pe Botocud, ca și pe Portughez; pe Samoezi ca și pe Ruși . . . cu deosebirea numai că în acest examen, cei care nu izbutesc la proba de întrecere, nu mai pot repeta lecția, ci sunt uciși, — dacă nu repede, cu fierul, cel puțin pe încetul, prin foame, ceea ce în fața evoluției planetare e unul și același lucru.

Astfel se înfățișază pământul ca operă a voinței omenești.

* * *

Dacă din acest punct de vedere, impresia e departe de a fi favorabilă, obiectivitatea ne obligă să mărturisim că, în alte privințe, omul modern s'a arătat ceva mai vrednic de pământul pe care trăiește.

In adevăr, niciodată ca în vremurile noastre, frumusețile planetei n'au fost mai adânc înțelese și mai deplin admirate. Iar pentru a dovedi aceasta, va fi deajuns o repede ochire asupra literaturii cu caracter geografic din timpurile cele mai vechi și până astăzi.

Să începem cu Herodot, istoric și geograf în același timp. — Ceea ce ne mai atrage mai întâi de toate luarea aminte la citirea acestui scriitor și, în genere, a tuturor prozatorilor clasici, este indiferența lor de câte ori au prilejul să descrie priveliștile naturii.

Istoricul din Halicarnas e cel dintâi care s'a încumetat la povestirea unei mari drame istorice, petrecute pe o scenă de o întindere, să zicem, continentală, față de orizontul geografic de atunci. Își pusese în gând să istorisească ciocnirea dintre Asia și Europa, ceea ce pe vremea sa era tot una cu imperiul persan și Grecia. Pentru a se pregăti în acest scop, el ocolește o bună parte a țărilor Mediteranei, dela Cartagena până la Babylon, și din stepa Scyților până în fundul Egyptului, în ținutul Etiopienilor cu pielea neagră. Câți din istoricii lumii de azi se pot lăuda să fi călcat atâta pământ, și nu repede, în fugă, ci la pas, în felul cum se călătorea cu 500 de ani înainte de Hristos? Câte n'a văzut și nu va fi admirat inteligentul Grec care se arătase așa de atent la înfățișarea fenomenelor necunoscute patriei sale!

---

[1]) Waitz, *Anthropologie*, 1859, I, p. 484.

www.dacoromanica.ro

Și totuși, nicăiri, nici măcar o pagină din ceea ce numim noi astăzi geografie pitorească.

Egyptul în deosebi, cu ciudatul său fluviu și cu monumentele sale străvechi, îi pironise atenția [1]). L-a străbătut până la Elefantina; l-a măsurat din ochi și a controlat întinderea țării după cadastru; îi înșiră hotarele până spre pustie; descrie clima, felul pământului și, tot privind lunga vale dintre cei doi munți, se ridică cu închipuirea până la timpurile geologice, când valea Nilului fusese un golf al Mediteranei . . . Dar nici vechimea monumentelor, nici măreția fenomenelor naturii nu-i colorează stilul un moment măcar. « Herodot din Halicarnas, cum zice el la început, vrea să nu se șteargă cu vremea urma celor făptuite de oameni . . .». Atât.

Să trecem însă vreo cinci secole [2]) și să ne oprim la un geograf de meserie, la *Strabo*, contimporanul lui August. Poate că trecerea atâtor veacuri să fi lărgit experiența sufletească a omenirii și să fi adus oarecare înviorare în stil, când va fi vorba să se descrie frumusețile pământului acum ceva mai bine cunoscut.

In adevăr, « pacea romană » dăruită de imperiu, precum și cuprinderea lumei vechi aproape într'un singur hotar, adusese o mare înlesnire a călătoriilor. Mediterana ajunsese abia ca un lac al împărăției *(mare nostrum)*, iar Romanii cu sănătatea delicată se duceau să se întremeze în Egypt, cum se duc mulți azi la Nice; apoi vara, când începeau căldurile, cei avuți își dau întâlnire pe malul mării la *Bajae*, un fel de Ostenda modernă, unde vilele se țineau lanț și petrecerile de asemenea. Nu mai vorbim de călătoriile oarecum obligatorii la Athena, la Memfis, la Troia . . ., ale căror monumente erau pline de iscăliturile turiștilor, după cum este și până azi obiceiul [3]).

A călătorit deci și Strabo, ba încă mai mult cât toți contimporanii săi. « Descrierea (pământului) o voi împrumuta din amintirile mele

---

[1]) Herodot, *Euterpe*, IV—XXIV.

[2]) Polybiu, modelul lui Strabo, nu merită din punctul nostru de vedere vreo mențiune deosebită. Cu toate călătoriile sale mai întinse și decât ale lui Herodot și Strabo; cu toate că opera sa « luminează ca un soare », epoca pe care o descrie *(Mommsen*, V. 310), totuși stilul e sec și lânced. In istorie, el nu vede decât o problemă de mecanică » (*Ibid*, p. 309). Totuși e interesantă de analizat descrierea trecerei Alpilor de Hanibal (III, 11) care a fost copiată aproape tot cu aceeași lipsă de relief și de T. Livius (XVI, 32, 33).

[3]) M. Pelisson, *Les Romains, leur vie privée*, 1882, p. 189,

www.dacoromanica.ro

de călătorie, pe uscat și pe apă, și din informațiile scrise, care mi s'au părut vrednice de credință. In spre apus, călătoriile mele s'au întins din Armenia până la țărmurile mării Tyrrheniene din fața Sardiniei; iar spre miazăzi, dela țărmul Pontului Euxin până în hotarele Etiopiei. Și de sigur printre autorii, care s'au ocupat de geografie, nu se va mai găsi unul *singur*, care să fi străbătut mai multe țări de cât mine între limitele arătate mai sus »[1]).

Cu toate acestea, și de astă dată, nicio licărire de stil în genul pitoresc așa de familiar literaturii contimporane. Nici chiar când vorbește de patria sa, *Amasia*.

Urmaș al unei familii nobile, împrietenită cu Mitridate, te-ai fi așteptat ca aristocratul Strabo să descrie în colori vii ținutul iluștrilor săi strămoși.

Nimic din toate acestea. Aflăm doar că pe munții din apropiere, pomii sălbateci sunt așa de numeroși, încât locuitorii, umblând după lemne, găsesc din belșug struguri, pere, nuci . . . chiar și iarna, după ce se scutură frunza[2]). Emoția însă, pe care ar fi trebuit să o nască în sufletul călătorului marile aspecte ale apelor, ale aerului și mai ales feeria colorilor din strălucitul Orient, aceasta nu se simte nicăiri. Și la fel e cazul cu toți prozatorii din antichitate.

Fără îndoială, din timp, în timp surprindem și câte un moment de lirism. Când Cicero scrie lui Atticus în pădurícea de pe malurile lui Fibrenus, el se înduioșază, dând la iveală o sentimentalitate aproape modernă[3]); iar descrierea vilei lui Plinius și a împrejurimilor sale așa de lăudate[4]) ne arată că lumea veche n'a fost de tot nesimțitoare față de frumusețile naturii. Dar adevărul e că nici n'a căutat să le «exploateze» literariceşte.

Și dovada cea mai bună despre aceasta e lipsa din descrierile geografice tocmai a elementului, care azi ne izbește așa de mult prin măreția sa — *muntele*.

---

[1]) Strabon, II, 5, 11.

[2]) Strabon, XII, 3, 15.

[3]) *Ad Atticum*, lib. XII. Cetera noli putare amabiliora fieri posse villa, litore, prospectu maris, tum his rebus omnibus. *Sed neque haec digna longioribus litteris* (9). — Quumque mane me in silvam abstrusi densam et asperam, non exeo inde ante vesperum. Secundum te nihil est mihi amicius solitudine (15).

[4]) *Plinius*, Epp. V. Neque enim terras tibi, sed formam aliquam, ad eximiam pulchritudinem pictam, videberis cernere (6).

www.dacoromanica.ro

In adevăr, e caracteristic pentru indiferența față de munți faptul că Strabo, cel care văzuse atâtea, vorbește despre *Alpi* pe temeiul lui Polybius [1]), când singur mărturisește ce lesne ajunsese cercetarea muntelui, după ce August stârpise hoții și luase măsuri pentru facerea șoselelor. De *Aetna* (Vesuvul nu începuse încă erupțiunile), călătorul pomenește parcă mai mult spre a arăta lipsa de temeinicie a tradiției, care pretindea că Empedocle s'a aruncat în crater, iar sandalele i-au fost zvârlite înapoi de vulcan [2]). Iar despre munții Asiei Mici [3]), patria sa, dă notițe cu totul sumare, deși aceia trebuiau să-i fie mai de aproape cunoscuți. Auzise, e drept, «că muntele *Argeu* e acoperit de zăpezi eterne și din vârful său — după cum spun *rarii* călători, care s'au suit până sus — când e senin, ochiul vede în același timp amândouă mările, și pe a Pontului și Marea lui Issus [4]) (golful Alexandreta)». Dar, cu toată lipsa unei hărți exacte, panorama aceasta așa de largă, acest rar instantaneu geografic asupra peninsulei asiatice nu ispitește nicidecum pe marele geograf al antichității.

De altfel, și alții au dat dovadă de aceeași indiferență. Caesar trece Alpii de mai multe ori în curmeziș. Aveau aceleași zăpezi pe vârfuri, aceiași ghețari, aceleași piscuri de o înălțime amenințătoare, aceleași drumuri prăpăstioase și dătătoare de fiori. Intr'un cuvânt: erau tot Alpii de astăzi, pe vârfurile cărora își găsesc moartea atâți turiști — anul acesta aproape 200 — admiratori [5]) adunați din toate părțile Europei și chiar din Lumea nouă și depărtata Australie. Caesar îi trece însă scriind o lucrare de gramatică *(De analogia)*, tot ce poate fi mai departe de o descriere pitorească. Ba Titu Liviu, și mai rău, vorbește de urîțenia Alpilor [6]), iar Virgiliu [7]), numărând frumusețile Italiei, pomenește despre toate: de abundența grâului, a vinului, a untului de lemn, a vitelor de tot soiul; pomenește de primăvara veșnică și de iarna prielnică, de orașe, și monumente, de lacuri, de cele două mări vecine, dar despre munți — nimic.

[1]) Strabon, IV, 4, 10, 12.

[2]) Strabon, VI, 2 8.

[3]) Strabon, XIV, 2, 1, 2.

[4]) Strabon, XII, 2, 2.

[5]) Vezi și Louis Farges, *Le tourisme en Suisse et en France*, *Rev. de deux mondes*, 1903, p. 807—811. In 10 luni (Ianuar—Noembre), în 1899, au venit în Elveția cam $2^1/_2$ milioane călători.

[6]) T. Livius, XXI, 32, 33.

[7]) Virgilius, *Georg.*, 135—165.

www.dacoromanica.ro

Să mai reamintim disputa de acuma câteva zeci de ani, dacă omenirea epocii clasice a avut pentru perceperea colorilor și a nuanțelor de peisaj același ochi, pe care îl avem noi azi?

Ceea ce ne interesează pentru un moment e constatarea acestei indiferențe. Iar dacă e vorba să înnumărăm cauzele probabile ale lipsei pitorescului din operele autorilor clasici, una, care credem că ar merita o deosebită atențiune, e următoarea: Omul antichității clasice, greco-romane, se divinizase pe el însuși. Cu ajutorul pioaselor minciuni ale mitologiei, el se ridicase pe sine până la înrudirea cu zeii. Și câtă realitate trebuie să fi avut o astfel de senină închipuire pentru dânșii, n'o putem înțelege decât asistând în gând la magnificele lor funerarii, care adeseori se sfârșeau cu apoteoza sau divinizarea celui răposat [1]).

Naivitatea grandioasă a acestor ceremonii arată că omul lumei vechi avea despre sine o idee, pe care noi, cei de azi, abia o mai putem pricepe; îți vine să zici că el era nu în natură, ci mai degrabă deasupra naturii, care îi servea doar ca un decor vremelnic.

De aci probabil și predilecția celor vechi pentru priveliști mediocre: pentru șesul acoperit cu sămănături, pentru colina acoperită cu vii, pentru grădina bogată în pomi, într'un cuvânt, pentru natura *umanizată*. Muntele, din contra, li se părea barbar, sălbatec și deci fără frumusețe, — potrivit de altfel principiului lor: nimic măreț, dacă nu e liniștit *(nihil magnum, quod non et placidum sit)*.

* * *

Dar toate au un sfârșit; când lumea clasică, o lume de patricieni, e aproape de ruină, iar furnicarul plebei din tot imperiul începe să se

---

[1]) Mommsen, *Hist. romaine*, 1891, III, p. 146. Vezi și L. Friedländer, *Sittengeschichte Roms*, 1890, III, p. 125.

« Toți câți pot, să vină spre a însoți pe Lucius Aemilius; îl duce de-acasă ». Cortegiul se deschidea cu femeile ce jeleau și muzicanți, între care unul purta o haină la fel cu mortul și o mască reproducând trăsăturile feței sale... Apoi venea procesiunea strămoșilor. Cel ce câștigase un triumf — era îmbrăcat cu toga sa brodată cu aur; cel ce fusese censor, cu o haină de purpură; consulul purta o toga tivită cu purpură, avea lictorii și toate semnele sale de onoare... Fiecare venea în carul său, iar pe o năsâlnie acoperită cu purpură și haine pline de fir, sta mortul, având insignele rangului celui mai înalt, la care se ridicase. In urmă veneau fiii, rudele, clienții... Ajunși în *forum*, mortul era pus în picioare; cei ce închipuiau pe strămoșii săi, se coborau din care și se așezau pe scaune curele, iar fiii vesteau mulțimei cu vorbe cumpătate, atât numele, cât și faptele fiecăruia, până ce venea rândul numelui și faptelor celui răposat.

www.dacoromanica.ro

agite și să cugete, atunci o nouă concepție de viață iese la iveală; e concepția umilită: a egalității înaintea păcatului și a temerei de o răsplată crudă în existența după moarte.

Oricât de curios s'ar părea în primul moment, dar tocmai în această perioadă de pesimism avea omul să simtă și să prețuiască mai bine frumusețile pământului pe care trăiește.

In adevăr, piatra de temelie a doctrinei creștine este putința ridicării omului din păcat, prin învierea Mântuitorului și prin pocăință în viața pământească. Intregul creștinism n'ar avea nicio noimă, dacă omul prin păcatul strămoșesc n'ar fi ajuns o ființă decăzută. Toate au rămas cum au fost: și păsările cerului, și peștii mărilor, și fiarele pădurii . . . minunate toate «ca în ziua cea dintâi a creațiunei». Singur cel făcut după chipul și asemănarea creatorului căzuse din vrednicia lui; singur el a fost pedepsit, împreună cu o mizerabilă târîtoare, șarpele, mijlocitorul păcatului.

Și dacă așa este, tu, cel ce te ridicaseși alături de zei în păgânism, umilește-te în țărînă; pedepsește-ți corpul cel păcătos, pentru a merita în creștinism grația renașterii și paradisul...

Ce deosebire între senina mitologie a Grecilor și melancolia pe care o aduce în suflete concepția asiatică, venită din țara stearpă și urîtă a Syriei și Palestinei! Iar deosebirea nu va întârzia de a se arăta, după cum era firesc, până în literatură.

Să ne oprim, de pildă, la Sf. Vasile cel Mare, unul dintre scriitorii de seamă al secolului al IV-lea. Il alegem înadins, fiindcă avem ocazia să ne întoarcem din nou în Asia Mică, și anume în ținutul unde s'a născut Strabo.

Abia trecut de 26 de ani, tânărul creștin părăsește studiile cu ispitele vieții din Atena, pusnicește în Syria și Thebaida, apoi își așază coliba pe malurile lui Iris. Ascultați-l cum scrie către Sf. Grigorie, prietenul său [1]):

«In sfârșit, cred că am ajuns la capătul rătăcirilor mele. Speranța de a mă întâlni cu tine, ar trebui să zic: dulcele mele visuri — căci după dreptate speranța a fost numită visul omului treaz — a rămas neîmplinită. Dumnezeu însă m'a învrednicit să găsesc un loc, cum adeseori mi-a plutit pe dinaintea ochilor închipuirii».

Urmează apoi descrierea locului pustniciei: un munte înalt, învălit cu o pădure deasă, udat dinspre miazănoapte cu izvoare răcoroase și lim-

[1] S. P. N. Basilii, *Opera omnia*, Parisis, MDCCXXX Tom. tertius, p. 93.

www.dacoromanica.ro

pezi; la poalele muntelui, se întinde un plaiu totdeauna roditor, iar din piscul unde e coliba, sfântul admiră cascada ce se zărește în depărtare, aburul ce se ridică domol, florile, cântecul pasărilor . . . și i se pare lui singur, că ostrovul unde trăia Calypso trebuia să fi fost, cu toată lauda scriitorilor, mai puțin încântător.

Nu e nevoie de o analiză amănunțită spre a vedea orișicine, ce mare a fost schimbarea petrecută în suflete, după trei secole de pesimism. Lira fusese altfel înstrunată și trebuia să scoată alte sunete; natura devine subiect de efuziuni lirice, ca una ce amintea «păcătosului» splendoarea paradisului pierdut. Acuma intră în literatură și *muntele*, ba chiar și *pustiul*, la care cei vechi aproape nici nu se gândiseră. Se împlinise cuvântul profetului Isaia: «se va bucura deșertul, pustia va sălta de veselie și va înflori ca crinul». Și în adevăr, Sf. Chryosostom va afirma câțiva ani mai târziu, că «niciun raiu pământesc nu e așa de frumos ca pustiile egyptene» [1]).

Tot din acest timp avem și o descriere ceva mai dramatică a trecerii Alpilor, la Amian Marcelin [2]), un semn că natura începuse a da motive literare mai bogate scriitorilor din ultimele secole ale antichității.

*

Evul mediu e în privința aceasta, ca și în multe altele, mediocru. Pelerinii trec munții spre Roma ori spre locurile sfinte, cufundați în gândurile lor pioase. O călătorie în Alpi era ceva extraordinar [3]). In schimb însă mari armate îi străbat (Carol cel Mare își duce armata peste înălțimile munților de cinci ori, iar Carol cel Gros de 7 ori); legenda înflorește și populează munții cu tot felul de fantasme: stafii, demoni, balauri, cobolzi, vrăjitoare, etc. . . .; ba, sub inspirația bisericii, imaginația vulgului dăruiește Alpii și cu un *paradis* [4]).

Nu e de mirare deci, dacă muntele va deveni subiect de descrieri literare și motiv de emoțiuni estetice. In orice caz, nu e o împrejurare banală că primul alpinist e sensibilul poet Petrarca. Admirator al naturii (după cum o dovedește, pe lângă operele sale, și robinsonada dela Vaucluse, unde a stat un an servit numai de un pescar), Petrarca se hotă-

[1]) J. Chrysostome, *Oeuvres complètes*, 1863, Tom. VII, p. 65.

[2]) Ammiani Marcellini, *Rerum gestarum*, lib. XV, 10.

[3]) Franz Ramsauer, *Die Alpen im Mittelalter* (*Zeit. d. deutsch. u. öster. Alpenvereins*, 1902, XXIII, p. 88, 73).

[4]) M. S. Lopez, *Alpensagen*, 1893, p. 300.

www.dacoromanica.ro

răște să cunoască splendoarea depărtată a vârfurilor, pe care le zăria dela Avignon. Impreună cu fratele său se urcă pe vârful lui Ventoux (de aceeași înălțime cu Ceahlăul). Și când, după multe greutăți — ciobanii căutau să-l spăimânte spre a-l întoarce îndărăt — când, în sfârșit, ajunge în vârf și vede foarte aproape creștetele albe de zăpadă, iar la picioare zărește Ronul și în depărtare oglinda mării, entuziasmul poetului devine o adevărată exaltare sentimentală, pe care și-o înmulțește singur, recitând cu solemnitate bucăți din *Confesiuntle* Sf. Augustin. « Dacă mi-am dat atâta osteneală să-mi suiu trupul puțin mai aproape de cer, cum să nu caut a-mi ridica și sufletul într'acolo ? » [1]).

Caracteristică e în deosebi această « ridicare a sufletului », căci ea, ca un motiv muzical, va însoți literatura descriptivă până în vremurile noastre. Cu cât se va lărgi orizontul geografic peste alți munți, alte mări și alte continente, cu atât coarda sentimentului pentru natură va răsuna mai tare. La început se vor auzi mai mult note religioase, apoi treptat va ieși la iveală nota pur romantică și, în cele din urmă, nota așa zisă naturalistă.

Era firesc să se întâmple astfel. Cele dintâi descoperiri geografice sunt însoțite de mari manifestări de pietate. Vasco de Gama petrece o noapte întreagă pe malul mării, rugându-se lui Dumnezeu, înainte de a porni să înconjoare Africa. Columb și cei ce s'au întors cu dânsul de peste Ocean s'au apropiat de țărm însoțiți de rugăciunile mulțimii către Dumnezeu; iar tovarășii lui Magellan au intrat în Sevilla desculți și cu lumânările în mâini, după cum făgăduiseră pe corabie. Mările și continentele, cu toate minunatele lor noutăți, devin un fel de revelație; imaginația celor ce povestesc despre țările și mările depărtate se înflăcărase, și astfel, spre deosebire de măsura severă a clasicilor, se ivește tot mai mult, chiar și la scriitorii de valoare, stilul care *impresionează*, bogăția de *coloare* și în cele din urmă moda *exotismului* — o influență direct geografică.

Caracteristic în această privință e sfârșitul secolului al XVIII-lea cu Bernardin de St. Pierre, cu Rousseau și începuturile lui Chateaubriand. Tot interesul idilei « Paul et Virginie » stă în pietatea celor două femei și a copiilor lor, a căror mică dramă nu capătă relief decât prin coloarea exotică a naturii dintr'o insulă foarte depărtată de Europa. Motivul literar fundamental în « Confesiunea Vicarului din Savoya » e de asemenea

[1]) Fr. Ramsauer, *loc. cit.*

www.dacoromanica.ro

priveliștea splendidă a Alpilor, care duce pe preotul lui Rousseau la cunoștința divinității descoperită astfel prin sentiment, nu prin rațiunea rece; iar Atala, inspiratul episod al unei opere religioase, e mai la fiecare pagină un model de romantism pe teme geografice, pe care istoria literaturii nu-l va uita niciodată.

In sfârșit, ca un fel de culme literară, vin pe la începutul veacului al XIX-lea măiestrele *Priveliști ale naturii* [1]) datorite lui Alexander von Humboldt, care au rămas până azi modelul descrierilor geografice, privite din perspectiva înaltă a științei și totdeodată a artei. Apoi întregul secol al XIX-lea, de când cu înființarea societăților de geografie și înmulțirea numărului exploratorilor, a ajuns la o adevărată pletoră de descrieri, în care pitorescul a devenit un element inevitabil (de aceea de multe ori cu totul inferior).

Ar fi însă nedrept să încheiem această schiță, de altfel și așa prea sumară, fără să pomenim pe unul dintre contimporanii noștri, care, prin bogăția scrierilor cu imagini de un caracter special geografic, poate fi considerat istoricește ca ultimul termen în seria unei lungi evoluțiuni literare. Pierre Loti este fără îndoială cel mai geograf între geografi, dacă e vorba numai de genul pitoresc, și anume de pitorescul serios, care, prin imagini adecvate, izbutește să ne dea înfățișarea locurilor necunoscute și emoția, pe care o nasc în suflet marile scene ale naturii. *Furtuna mărilor tropicale*, *aurora boreală*, fantasmagoria tăcută a luminilor polare, pe care scriitorul știe să o arate, dând în vorbe iluzia unei mișcări cinematografice; monotonia *pustiilor*, unde ploaia e necunoscută și pietrele au fost totuși netezite prin lungi secole liniștite; tăcerea fantastică a *mărilor înghețate*, peste care soarele se ridică întocmai «ca o biată planetă galbenă, aproape de moarte, care s'ar fi oprit nehotărîtă» în mijlocul haosului; în fine, nenumăratele sale tablouri din Africa, din Orient, din Iran, Tahiti și aproape din toate mările globului, asigură lui Loti printre toți scriitorii contimporani un loc deosebit ca exotist și poet al frumuseților pământului [2]). Intr'o pagină la dânsul e mai multă coloare decât în toată opera lui Herodot.

E dovedit așa dar — oricare ar mai fi observările de făcut în privința evoluției genului pitoresc — că simțul pentru partea estetică a naturii s'a afirmat și s'a împuternicit progresiv cu trecerea secolelor.

---

[1]) *Ansichten der Natur.*

[2]) *Revue bleue*, 1900, p. 714.

www.dacoromanica.ro

Mai ales e ușor de dovedit aceasta, dacă am chema ca martoră și pictura. Dela pictorii evului mediu și ai renașterii, la care « peisajul » era un slab accesoriu aruncat în fundul tabloului, în dosul figurei omenești, și până la moderni (la Kalame bunăoară, cu minunatele sale păduri de brazi și stejari, în care copacii pare că au o viață de sine stătătoare) sau la alți contimporani, *specializați* unii numai în zugrăvirea regiunilor polare [1]), e un drum imens, care nu poate lăsa nimănui îndoiala, în ce grad înalt, umanitatea modernă s'a obișnuit cu frumusețile naturii fizice [2]).

Arhitectura ar fi altă dovadă. Și nu numai felul de a clădi, ci mai ales felul cum se alegea și se alege azi împrejurimea locuințelor.

In adevăr, nu mai departe decât acum o sută de ani, palate scumpe erau așezate în șesurile cele mai searbede, cu credința că s'a ales împrejurimea *cea mai frumoasă* din câte se putea. Un singur exemplu: Palatinul Karl Theodor, cunoscut geografilor ca fondator al Academiei pentru adunarea datelor meteorologice (1780), fuge de minunatele înălțimi de lângă Heidelberg, și croiește un parc în monotonul șes dela Schwetzing [3]). Iar azi, după trecere de abia un secol, chiar căsuțe modeste caută vederile largi, se urcă pe vârful înălțimilor sau înaintează în mijlocul apelor mării, nu din nevoia apărării de dușmani, ca în evul mediu, ci din admirația pentru frumusețile naturii. — Evident, planeta începe să aibă din ce în ce mai mult și o însemnătate estetică pentru om.

Deșteptată ca dintr'un vis urît și speriată de atâtea devastări ale vremurilor din urmă, o parte a oamenirii în adevăr culte — e destul să pomenesc numele lui Ruskin — se gândește să scape ce se mai poate din frumusețile încă neatinse ale pământului [4]). S'au făcut societăți nu numai pentru protecțiunea animalelor, dar și pentru protecțiunea plantelor și a priveliștilor frumoase.

Cedrii Californiei, câți au mai rămas, vor fi respectați până la moarte; unele plante rare de pe vârful munților vor fi de asemenea apărate [5]).

---

[1]) Philippow, *Polarreisen des russischen Malers Borissow*, P. Mitteilungen, 1903, p. 217.

[2]) *Deutsche Rundschau*, 1902 (3—4) p. 22. *Die Wolken in der Landschaft* de Fr. Ratzel.

[3]) W. Riehl, *Kulturstudien aus drei Jahrhunderten*, Stutt. 1862, p. 57 și u.

[4]) *Revue de deux mondes*, 1895 (6) p. 553. *La religion de la beauté*, étude sur John Ruskin.

[5]) P. Mitteilungen, 1900, p. 70.

www.dacoromanica.ro

Parcul dela Yellowstone, cu minunatul său joc de geizeri, va rămânea neatins ca o podoabă a republicei St.-Unite. Bourii sunt adăpostiți în grădini sau «rezerve» și se aud glasuri în favoarea elefantului.

Fără îndoială, pentru unele din bogățiile și frumusețile planetei, admirația și îngrijirea aceasta este prea târzie. Oricum, această «mea culpa», ca urmare a desvoltării simțului pentru natură, e o notă optimistă față de turburarea haotică pomenită la început. Ea dovedește că pământul, ca operă a sensibilității omenești, începe a fi mai îmbucurător decât pământul ca operă a voinței omenești; și ne face să bănuim că inima va putea ajunge să înfrâneze excesul voinței. Omenirea va înțelege, poate, că dintre toate pierderile, cele mai mari sunt cele ireparabile, și că mai ales ireparabilă e slutirea planetei prin stingerea speciilor alese și în deosebi prin moartea popoarelor și pieirea idiomelor, care sunt atâtea și atâtea posibilități către o cultură superioară, și către o armonie mai înaltă în manifestările planetare. Iar din acest punct de vedere, studiul geografic al pământului, «casa de educație a genului omenesc», după cum îi zicea C. Ritter, devine o disciplină sufletească de o valoare deosebită. «Priveliștile întinse ne obișnuiesc să socotim fiecare organism ca o parte a totului și să recunoaștem în plantă și animal nu atâta individul mărginit sau specia, cât o *formă a naturii* înlănțuită cu tot șirul creațiunilor. Astfel de priveliști lărgesc ființa noastră sufletească și, cu toată depărtarea în care trăim față de atâtea țări, ele ne pun în atingere cu întreaga viață a pământului [1]).

[1]) *Cosmos*, I, 23.

www.dacoromanica.ro

11. LEGĂTURA DINTRE ISTORIE ȘI GEOGRAFIE

Istoria concepută pragmatic, teologic, metafizic. — Concepția materialistă. — Întemeierea antropogeografiei (Hippocrat) deschide calea spre o concepție mai realistă. — Perspectiva deschisă de pozitivism: Comte, Buckle. — Catastrofismul în luptă cu evoluționismul (sec. al XIX-lea). — Cercetarea fenomenelor de ereditate lămurește rolul gloatei (rasa, popor) și al personalității (omul de stat) în istorie. — Geografia ocupă o sferă mai largă din viața omenirii, decât istoria în care « sălbotecii » n'au niciun loc. — Științele naturale au făcut din geografie și etnografie o firească introducere la istoria științifică.

Dacă un istoric, Herodot, Polybiu sau altul, a arătat o aplecare mai mare sau mai mică spre geografie; ori dacă un geograf, Strabo, Ritter sau oricare altul, a avut o predilecție deosebită pentru istorie, acestea sunt cazuri izolate, care nu hotărăsc întru nimica problema abstractă a legăturii dintre cele două științe. De aceea, toată cercetarea noastră din capitolele precedente, cu privire la amestecul precumpănitor al elementului istoric în geografie, are un caracter empiric și nu ne poate servi la deslegarea chestiunii care face tema acestui nou capitol.

E drept că, după ce am schițat evoluția literaturii geografice, am căutat din punct de vedere al științelor naturale să fixăm locul omului și al antropogeografiei în geografie. Dar prin aceasta am stabilit numai relațiunea dintre geografie și om, nu relațiunea dintre știința noastră și istorie.

Pentru a lămuri și această problemă, trebuie să căutăm un punct de vedere mai general; iar acesta ni se pare a fi cel următor:

Relația dintre fenomenele geografice și cele istorice atârnă de felul cum concepem relația dintre cauzele acestor fenomene. Cât privește cauza diferențierii fenomenelor telurice, ea a fost schițată în privirea generală asupra evoluției pământului și a sistemului planetar. Rămâne acuma să vedem care este cauza fenomenelor istorice,

www.dacoromanica.ro

iar legătura dintre cele două serii de fenomene ne va indica în mod natural și legătura ce trebuie să existe între științele ce se ocupă cu studiul lor.

Sunt două căi pe care pornim în cercetarea cauzelor ce produc fenomenele istorice.

Cri punem originea tuturor manifestărilor istorice în spiritul omenesc, și considerăm acest spirit ca o entitate metafizică ce depășește marginea experienței științifice; sau, din contra, omul și toate manifestările sale, de care ține seamă istoria, nu e decât un produs al mediului fizic.

In cazul dintâi, relația dintre istorie și geografie e cât se poate de simplă: toată planeta nu este decât un accident istoric, o simplă ocazie care să înlesnească manifestarea ideilor pornite din sufletul omenesc. Și atunci toată geografia este un simplu corolar al istoriei împreună cu toate celelalte științe ale naturii, după cum reiese aceasta clar din filosofia lui Hegel. « Natura nu e decât o *determinare*, un *mod* al ideii-natură ». « Ideea se manifestă în natură sub forma unei existențe străine de ea însăși. Și cum în modul acesta ideea singură își pune negațiunea sa și devine străină de sine, natura nu trebuie să fie considerată ca o *existență exterioară* față de idee . . . ci trebuie considerată ca o *determinare* în care ea există tot ca idee » [1]).

Se înțelege, pentru cei care pornesc pe această cale, relația dintre istorie și știința naturală a geografiei nu poate fi rezolvată astfel, decât speculativ, după cum o și încearcă Hegel. Dar oricât de interesante ar fi construcțiile sistemului hegelian, și oricât farmec au avut ele pentru unii din discipolii lui Ritter, cei ce primesc punctul de vedere al lui Humboldt simt că, sub această formă, problema relațiunii dintre geografie și istorie nu mai are niciun interes pentru științele exacte.

Dacă din contra, concepem activitatea istorică a neamului omenesc ca o succesiune de fenomene determinate de împrejurările cosmice ale planetei și considerăm genul uman ca un caz particular în economia globului și în Cosmos, atunci se înțelege dela sine că între fenomenele geografice de o parte și cele istorice de altă parte (prin urmare și între geografie și istorie) trebuie să admitem o legătură care poate fi cercetată din același punct de vedere, din care am cercetat relațiunea dintre știința noastră și celelalte științe învecinate.

---

[1]) Hegel, *Philosophie de la nature*, I. 188.

www.dacoromanica.ro

Dar și în acest caz sunt două moduri deosebite de a răspunde întrebării dela care am pornit. Așa, unii au ales și aleg încă în judecarea evenimentelor istorice punctul de vedere al unui materialism (uneori aproape naiv), după care *toate* manifestările din viața popoarelor atât cele mai simple cât și cele mai complexe ar fi un produs al mediului fizic. Potrivit acestei concepții, istoria ar fi o știință cu desăvârșire subordonată geografiei.

Dela opera lui Hippocrat (despre Aer, Apă și Locuri) până în vremurile noastre, paralel cu direcția teologică și metafizică a istoriei, s'a înfiripat încetul pe încetul direcția ceastălaltă pozitivistă. In veacul nostru, sprijinită pe marile progrese ale științelor naturale, ea a ajuns la apogeu. Vrednic de însemnat între toți este istoricul Buckle. După el, progresul și prin urmare civilizația în general atârnă de evoluția ideilor, iar aceasta e determinată la rândul ei de mediul geografic al fiecărui popor. Descrierile sale asuprea legăturii dintre natură și om în Egipt, India, Peru și Mexic, prin stilul lor vibrant și prin bogăția faptelor coordonate cu o rară silință, sunt un adevărat monument al direcției pozitiviste în istorie. Mai ales sunt sugestive și, în aparență demostrative, primele capitole în care autorul, întemeiat pe rezultatele statisticii, arată că nu numai viața istorică este determinată grosso-modo de mediu, dar chiar și evenimentele mai mărunte, care de obicei ni se par dependente de capriciul așa numitului liber-arbitru.

Așa, spre exemplu, stabilirea unei relații între producțiunea grâului și numărul căsătoriilor nu este de mirare, cât timp acest din urmă fenomen social este de obicei rezultatul unei stări sufletești, în care și producția cerealelor joacă un rol vădit. Dar mai surprinzătoare este periodicitatea numărului de sinucideri și a scrisorilor puse la cutie fără adresă [1]), care par a dovedi existența unui determinism inflexibil până și în manifestări ale vieții foarte puțin supuse atențiunii noastre. Buckle, arătând în succesiunea acestor fenomene sociale o regularitate care în oarecare margini nu se desminte, ne sugerează credința că toată istoria trebuie explicată mai întâi prin mediul geografic. Chiar alegerea acelor cazuri curioase, prezentate cu atâta relief în primul capitol al operei sale, e potrivită să izbească imaginația și să întărească convingerea că baza tuturor explicărilor istorice trebuie căutată în știin-

[1]) Th. Buckle, *L'hist. de la civilisation en Angleterre*, I, 32, 34 passim.

www.dacoromanica.ro

ţele naturale, şi prin urmare în geografie care adună rezultatele lor pentru a explica desvoltarea neamului omenesc.

Tot în acelaşi sens, dar cu oarecare variaţii, clădeşte edificiul criticei istorice şi H. Taine. Ceea ce arătase Buckle pentru religiunea şi arta indiană, caută şi el să arate cu privire la popoarele Europei. Sunt atât de cunoscute operele în care acest scriitor încearcă să dovedească legătura dintre mediu şi istorie (până şi în manifestările subtile ale artei) încât nu mai este nevoie să stăruim asupră-i. Arta greacă e senină. Grecii au o fineţă « înnăscută », sunt spirite « clare » şi aplecate « spre dialectică şi sofisme », iar imaginaţia lor e « în mod firesc veselă, vioaie » şi pornită spre « fericirea simţurilor », fiindcă aerul Eladei era transparent, marea albastră, orizontul limpede şi înfăţişarea plastică a ţinutului era plină de armonia naturală a liniilor. Din contra, arta olandeză se resimte de penumbra în care trăiesc cetăţenii Ţărilor de jos, închizându-se în case solide spre a se apăra de umezeală ca de un duşman. In sfârşit, mai spre nord, literaturile sunt fantastice, pline de negura polară, etc.

Vrednic de însemnat este că Taine le spune toate într'un capitol intitulat « rasa », pornind dela ideea că mediul se manifestă în mod suveran în aptitudinile rasei, pe care el le determină. « Quand l'homme neuf et désarmé se trouve livré à la nature, elle l'enveloppe, elle le façonne, elle le moule, et *l'argile morale*, toute molle et flexible encore, se plie et se pétrit sous la *pression physique*, etc. [1]). ». Fireşte, astfel de teme sunt interesante, ca ocazie pentru desvoltări stilistice, iar spiritul nutrit de ştiinţă exactă a fost foarte accesibil în secolul al XIX-lea la metafore ca « argila morală » şi altele de acelaşi gen. Astfel, după direcţia teologică şi metafizică, istoria a avut ocazie să încerce în veacul nostru şi direcţia pozitivistă, manifestată adeseori, după cum am zis, printr'un materialism aproape naiv.

Dacă ne aşezăm în punctul acesta de vedere pentru a privi fenomenele istorice, este evident că istoria toată sau aproape toată ar fi o simplă exemplificare a geografiei regionale şi atunci relaţia dintre cele două ştiinţe învecinate e foarte precisă: istoria este o geografie aplicată sau o geografie « în acţiune », după cum zicea Herder.

Insă oricât de ademenitoare ar fi pentru vanitatea geografului o astfel de concluzie, ea ni se pare neadmisibilă; teoria mediului aplicată

[1]) H. Taine, *Phil. de l'Art.*, II, 101.

www.dacoromanica.ro

la fenomenele istorice s'a născut în urma unei generalizări pripite.

In adevăr, pe la începutul veacului, contra științei oficiale, după care viața pe pământ a suferit revoluțiuni și a fost mereu înnoită prin creațiuni speciale, s'a ivit o nouă doctrină (Treviranus și Lamarck), după care organismele, în toată seria lor dela cele mai vechi până la cele contimporane, ar forma un singur lanț neîntrerupt, în care toate formele s'au născut încetul unele din altele, prin influența condițiunilor de trai. In loc, de ex., de o girafă creată ca să populeze instantaneu unele păduri tropicale, s'a părut mai liniștitor pentru minte și mai aproape de unele observări de fapte, să se admită o girafă al cărui gât s'a lungit pe încetul, timp de mii și mii de ani, în urma silințelor animalului de a se întinde după frunza arborilor.

Cu toată critica lui Cuvier și cu toate că « Discours sur les révolutions de la surface du globle » era privit ca o mică evanghelie a științei despre pământ, părerea aceasta a lui Lamarck a fost mai pe urmă întărită atât de paleontologi, cât și de studiul faunei și florei contimporane. Astfel, pe încetul, ea a triumfat contra autorității lui Cuvier.

In fine, Darwin, la rândul său, întroducând ideea selecțiunii, pe lângă ideea adaptării la mediul fizic, dădu prestigiu acestei teorii, înlăturând ca antiștiințifică vechea concepție a cataclismelor sau a revoluțiilor subite în viața planetei. Azi, când vedem bunăoară că piciorul calului nu e decât o simplificare crescândă a piciorului cu mai multe degete a strămoșilor lui (orohippus, mesohippus, architerium, hipparion și pliohippus), doctrina influenței mediului ni se pare tot așa de verosimilă, cum se părea lui Cuvier ori lui Pallas vechea doctrină a cataclismelor.

Nu e de mirare așa dar, dacă începând cu studiul omului preistoric teoria aceasta a desvoltării în raport cu mediul fizic a pătruns tot mai adânc în studiul fenomenelor istorice. Lupta pentru viață, care în geografie se traduce în « lupta pentru spațiu », deveni astfel o problemă strâns legată de fizica globului, independent dacă e vorba de plantă, de animal sau de om. Și astfel, geografia renăscută în acest veac prin lucrările lui Ritter, Humboldt și ale altor geografi căpătă în ochii unora prestigiul unei științe fundamentale, fără de care istoria nici n'ar putea exista.

Rezultă însă de aici că direcția materialistă e mai presus de critică, și că istoria este o știință total subordonată geografiei ?

www.dacoromanica.ro

Nu. Tot științele naturale au venit în ultimele decenii să introducă o însemnată modificare cu privire la teoria mediului, așa că azi legătura dintre geografie și istorie ne apare sub o lumină destul de deosebită.

Weissmann, în sugestivele sale cercetări publicate în 1892, arată, contra părerii lui Lamarck și Darwin, că mediul fizic are o influență asupra plantelor și animalelor, întru cât se constată anumite corespondențe între condițiile de trai și organizarea animalelor; dar îndată ce e vorba de modificare și prin urmare de evoluțiunea formelor organice, influența mediului intern este cea hotărîtoare. « Organismele după cum vedem se adaptează *în aparență* în toate părțile lor cu împrejurările de viață cele mai deosebite, și ni se înfățișază astfel ca niște mase plastice, care în cursul timpului pot să fie tipărite în toate formele imaginabile ».

« Dar dacă ne întrebăm, unde este cauza acestor variațiuni, ni se pare sigur că ea este inițial prezentă în celulele germinale. Din clipa când încep *preliminările celei dintâi segmentații* a celulei-ou, *viitorul* organismului este determinat: este hotărît dacă va fi mai mare ori mai mic; dacă va semăna tatălui său mamei . . . detaliile chiar și *particularitățile cele mai minuțioase* sunt hotărîte . . . Totuși rămâne încă un câmp oarecare și pentru influența condițiunilor exterioare ale existenței, dar acest câmp e restrâns și formează o mică regiune mobilă împrejurul unui punct central fix, hotărît și acesta tot prin ereditate ». Astfel că în celula germinală, se găsește determinarea esențială a organismului care va deriva din ea » [1]). E drept, nici părerea lui Weissmann nu poate fi considerată ca cel mai de pe urmă cuvânt al științei. Ultimele experiențe ale lui Delage care a putut obține larve normale din *fragmente* de ou, chiar din a 36-a parte a unui ou [2]), arată că problemele modificării organismelor în raport cu mediul e departe de a fi clarificată.

Oricum însă, după studiile lui Weissmann, care tind a dovedi că influența mediului extern se exercită asupra celulelor somatice — elementul pieritor — și că individualitatea, chiar fiziologicește vorbind, nu numai psihologicește — este determinată în mod esențial de modificările intime din celula germinală, elementul nemuritor al speciei, credem că avem dreptul să scădem cu mult însemnătatea mediului geo-

[1]) A. Weissmann, *Essais sur l'hérédité*, 153, 154.

[2]) *Arch.. de Zoologie expérimentale*, VII, 1899.

www.dacoromanica.ro

grafic, de câte ori este vorba de fenomenele complexe istorice, care atârnă de cauze ascunse în misterul moștenirei plasmelor ancestrale. Și atunci, evident, geografia nu mai interesează pe istoric decât când e vorba de influența mediului asupra vieții *vegetative* a popoarelor, adică a vieții somatice, animale. Indată însă ce e vorba, ca la Buckle ori la Taine, de fenomene mai complicate: religiuni, arte, știință și alte împrejurări sociale de ordin superior, fără să negăm cauzalitatea în înțelesul comun al științei, trebuie totuși să ne abținem dela orice amestec al geografiei în acest domeniu rezervat exclusiv istoriei care va căuta explicarea fenomenelor respective cu ajutorul datelor împrumutate dela psihologie și dela alte discipline depărtate de preocuparea geografului. Iar până atunci, explicarea unui caz mărginit (de ex. opera unui artist, a unui popor, etc.) prin mediul contimporan ei, poate fi în oarecare măsură comparată cu încercarea astrologilor care legau anume împrejurări sociale de apariția unei comete, care de timp îndelungat venea din golul spațiului, urmându-și calea ei însemnată de legile superioare ale mecanicei cerești. Tot de asemenea, opera unui reformator, a unui artist sau a unei mari personalități istorice este manifestarea unei moșteniri ancestrale poate atât de depărtată, încât influența mediului contimporan asupra acelei opere este neglijabilă.

Aici ajunși, relația dintre geografie și studiul fenomenelor istorice se limpezește:

Intru cât e vorba de viața somatică sau vegetativă a societăților omenești, trebuie neapărat să ținem seamă de influența mediului geografic; altfel istoria, lipsită de fundamentul geografic, devine o poveste deșartă. Azi nu mai poate fi pentru nimeni nicio îndoială, că dela Botocuzii Braziliei până la Europenii cei mai civilizați, viața materială a popoarelor este cu mii și mii de fire legată de pământul pe care acele popoare trăiesc. Și iarăși nu mai este nicio îndoială, că cu cât cultura crește, cu atâta legăturile cu mediul teluric devin mai felurite și mai intime. Câteva zile să rămână minele de cărbuni părăsite de oamenii ce muncesc în ele și viața unui puternic imperiu, ba chiar a întregei omeniri civilizate se resimte.

Iar ceea ce vedem azi a fost și va fi de sigur totdeauna. Dacă locuitorii insulei Noua-Guinea au rămas pe una din treptele cele mai de jos ale culturii, de vină este un palmier. Wallace, unul dintre cunoscătorii cei mai buni ai acestui ținut, mărturisește că «ieftinătatea hranei a

www.dacoromanica.ro

fost, contra oricărei aşteptări, un blestem nu o binecuvântare »; ea l-a dus pe om la lenevie şi la o cumplită mizerie . . . [1]). Şi pentru ca să nu se pară această concluzie scoasă cumva dintr'o generalizare pripită, este destul să pomenim că trunchiul unui palmier care dă sago poate fi întreg transformat în pâine. Un singur trunchiu dă atâta făină, încât se pot scoate din el 1800 de pâinişoare, adică hrana pe un an întreg. In dărnicia naturii a stat blestemul. Şi iarăşi: cum să înţelegi nepăsarea Negrilor care locuiesc în ţinuturi cu termite, dacă nu ţii socoteală de voracitatea acestei mici vietăţi *(termes bellicosus)* care, consumând provizia omului (mănâncă şi lemnele), face imposibil aproape orice exerciţiu al prevederii. Ba încă sunt atât de multe şi de izbitoare exemplele, care arată cât de strâns este legată de mediu viaţa pur animală a genului omenesc, încât astăzi, când istoria nu mai e scrisă cu intenţie literară, ci pur ştiinţifică, nici nu ne mai putem închipui povestirea vieţii unui neam, fără o suficientă cunoaştere a împrejurărilor geografice, în care acel neam s'a desvoltat.

Indată însă ce părăsim viaţa vegetativă, la care este condamnată partea omenirii mai apropiată de animalitate, şi ne ridicăm la cercetarea fenomenelor mai complexe, legate de obicei de individualităţile puternice ale fiecărui popor, atunci, pentru toată regiunea aceasta superioară a istoriei, mediul geografic nu mai poate fi utilizat în explicările fenomenelor în chestiune, iar istoricul devine cu desăvârşire independent de geografie. Modificările intime ale celulelor germinative despre care vorbeşte Weissmann, sunt un avertisment pentru zelul celor ce doresc în istorie o pozitivare mai înaintată decât e posibil în stadiul de faţă al ştiinţei. Şi de aceea, geografia, îndată ce este vorba de astfel de probleme, se desparte de istorie, mărginindu-se în sfera explicărilor permise de metoda ei.

Din aceasta însă rezultă că legătura dintre istorie şi geografie mai trebuie considerată şi din punctul de vedere al timpului, nu numai al naturii fenomenelor de care se ocupă o ştiinţă şi cealaltă.

In adevăr, cu cât ne vom coborî în seria veacurilor spre viaţa primitivă a omenirii, sau cu cât ne vom coborî azi dela popoarele civilizate şi deci bătrâne spre popoarele sălbatece, care reprezintă preistoria contimporană, cu atât istoria se apropie mai mult de geografie şi se sprijină mai mult pe aceasta din urmă. Din acest punct de vedere

[1]) Peschel, *Abhandlungen*, I, 390, 391.

www.dacoromanica.ro

privită relațiunea celor două științe, un cuvânt al lui Michelet, des repetat de geografi, este cât se poate de adevărat. « L'histoire est d'abord toute géographie », zice el, și pentru ca să nu i se pară cuiva afirmarea lui Michelet ca o licență stilistică din partea unui istoric prea sensibil la partea pitorească a vieții popoarelor, este destul să ne oprim atențiunea asupra unui singur fapt. Mai tot ce știm despre barbarii (Naturvölker) contimporani este pură geografie. Literatura geografică a adunat cele dintâi cunoștiințe despre această parte a umanității lăsată la o parte de istorici, și este destul de semnificativă împrejurarea că până în prezent nici Africa, nici America, nici Australia sau Polynesia contimporană n'au intrat încă decât incidental în marile lucrări istorice ale veacului. Aceasta nu este o simplă întâmplare, ci se leagă de o cauză mai adâncă: regiunile pomenite mai sus nu-s încă destul de « istorice » pentru a fi atras luarea aminte a celor ce scriu istoria — ele sunt numai geografice.

Deci după ce am considerat legătura dintre istorie și geografie numai din punctul de vedere al naturii fenomenelor lor, trebuie să mai ținem seamă încă de un factor, acela al timpului: cu cât ne apropiem de tinerețea omenirii, adică de preistorie (fie măcar și de preistoria contimporană) cu atât elementul geografic este mai indispensabil istoricului. Și invers: cu cât ne apropiem de bătrânețea popoarelor, adică de civilizațiile înaintate, cu atât istoria — cel puțin cu privire la fenomenele culturale complexe — se depărtează de geografie.

Și după cum relațiunea dintre cele două științe se traduce în măsură de timp, ea se mai traduce de asemenea și în măsură de spațiu: cu cât ne apropiem de ecuator sau de poli, cu atât istoria devine mai geografică și invers. Ce știe să povestească istoricul despre Australianul, care în desvoltarea sa socială n'a ajuns să aibă nici măcar vorba ce înseamnă « șef », « căpetenie » [1]), mai mult decât geograful? Și iarăși ce-ar cuprinde o operă istorică asupra Eskimoșilor mai mult decât materialul adunat de geografi cu privire la monotona lor viață, la care îi condamnă o climă antiistorică? Încât dacă Hegel a exclus zona caldă și pe cea rece din istorie, eroarea sa ar fi o simplă chestiune de nuanțe, în caz când n'ar fi fost de vină și amestecul metafizicei. Căci, în adevăr, istoria, cum o cunoaștem și o cultivăm azi, scade în bogăție potrivit cu latitudinea, atât spre poli cât și spre ecuator.

[1]) O. Peschel, *Völkerkunde*, ed. V, 346.

www.dacoromanica.ro

In rezumat, aşa dar, putem afirma că cu cât fenomenele istorice sunt mai complexe şi de un ordin mai înalt (adică privitoare la viaţa sufletească a omenirii), cu atâta legătura dintre geografie şi istorie este mai slabă; din contra, cu cât este vorba de fenomene sociale mai elementare şi de viaţă vegetativă — cum este cazul totdeauna în prima fază a tuturor civilizaţiilor şi prin urmare în toate regiunile unde natura opreşte pe om într'o fază de trai rudimentar — cu atât graniţa dintre istorie şi geografie este mai nesigură, adică una tinde să se integreze în masa celeilalte.

Toate acestea însă privesc numai relaţiunea dintre cele două ştiinţe din punct de vedere general-abstract.

Când e vorba de interesul practic al compunerii operelor de istorie şi de geografie, sau al studiului acestor ştiinţe, atunci raportul dintre materialul istoric şi geografic ne sugerează multe şi interesante observări, dintre care cele mai principale pot fi găsite de cititor înşirate sumar într'un capitol al Antropogeografiei [1]), unde autorul pleacă dela ideea aforistic exprimată de C. Ritter, că « istoria nu stă lângă natură, ci în natură ».

Dintre acele observări privitoare la necesitatea legăturii dintre istorie şi geografie, cea care urmează e capabilă să dea într'o formă condensată un sfat spre folosul practic atât al istoricului cât şi al geografului: « practic vorbind, harta (o parte a geografiei) nu trebuie să o citeşti aşa cum stă înainte, ca pe o foaie netedă, lipsită de perspectivă, ci având la îndemână comentarul istoriei. Aceasta numai este în stare să dea întregului înfăţişat în hartă o perspectivă; şi tot de asemenea, să nu crezi că înţelegi istoria, dacă ai privi-o ca pe o dramă fără scenă şi fără decorul din fund » [2]).

Atâta numai ar mai fi de adăogat că, înainte de a cere ajutorul istoriei, harta are nevoie imediată de cartea geografică. Istoria vine abia în rândul al doilea.

---

[1]) Ratzel, *op. cit.*, 4.

[2]) Ratzel, *op. cit.*, 28.

www.dacoromanica.ro

12. GEOGRAFIA CA DISCIPLINĂ UNIVERSITARĂ

> Je ernster unsere Schulen danach streben, ihre Fühlung mit dem Gesamtleben der Nation wirkungsvoller zu steigern, um so vertrauensvoller dürfen wir hoffen, dass sie eins des besten Mittel hierzu mehr und mehr würdigen lernen: einen fruchtreichen Unterricht in der Erdkunde [1]).

Scopul universității e progresul științei, fără nicio preocupare utilitară. — Secolul al XIX-lea a desvoltat în deosebi științele naturii. — Lamarck, Lyell, Darwin ș. a. resping catastrofismul și ajută concepția evoluționistă. — Geografia a servit ca studiu de coordonare a rezultatelor tuturor științelor concrete. — Pământul și fenomenele telurice au devenit o continuă exemplificare a doctrinei evoluționiste (începând cu « Primele Principii » ale lui Herbert Spencer). — Lamarckismul apoi darwinismul s'au servit pas cu pas de verificări geografice. (Darwin pregătește « Originea speciilor » printr'o călătorie de 5 ani împrejurul pământului).

Și în latura etică și estetică, geografia e o disciplină universitară rodnică.— De o parte, deșteaptă simțul pentru valorile pitorești ale planetei (Ansichten der Natur), *de altă parte « Cosmos » deschide o perspectivă și spre latura de « dincolo » de lumea empirică. — Arătând legătura dintre mediul fizic și om, geografia deșteaptă simțul de răspundere față de armoniile planetei, inclusiv destinele omenirii ca încoronare a vieții planetare.*

Orice institut de înaltă cultură se îngrijește și trebuie să se îngrijască mai întâi de progresul cugetării științifice în general. Alături însă de cercetarea adevărului *sub specie aeternitatis*, când acel institut este organul de cultură al vreunui stat, e loc totdeauna și pentru o întrebare de felul acesta: care e folosul mai apropiat, dacă nu imediat, al fiecărei categorii de studii admise în programele sale.

Cel dintâi folos, pe care îl duce după sine disciplina studiilor geografice la universitate, este o familiarizare tot mai simțită cu concepția

[1]) A. Kirchhoff, in Baumeisters *Handbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre für höhere Schulen*, p. 67.

www.dacoromanica.ro

evoluționismului, care pare a stăpâni din ce în ce mai mult cugetarea științifică modernă — cu toate criticile recente ce i se aduc [1]).

In adevăr, geografia, așa cum a fost definită [2]), cercetând pas cu pas relațiunea dintre cele patru învelișuri ale planetei; urmărind în *atmosferă* și în *ocean* evoluția formelor speciale: zone de temperatură, centre de ***maxima*** și de ***minima***, curenți, râuri, lacuri, mări, ghețari, ș. a.; urmărind apoi pe fața *scoarței solide* geneza și prefacerea formelor plastice: înălțarea și descreșterea munților, săparea și netezirea văilor, clădirea și ruinarea continentelor, a insulelor, deltelor, câmpiilor, podișurilor și a tuturor celorlalte forme mai mărunte ale coajei; urmărind, în sfârșit, în *învelișul organic*, nașterea și variația în timp și spațiu a diferitelor formații biogeografice: pădure, stepă, rasă, popor, etc., și, considerând toate aceste forme ale materiei atât din punct de vedere static cât și din punct de vedere dinamic, știința aceasta devine o neîntreruptă ocazie de a dovedi pas cu pas *evoluția*, atât sub forma sa progresivă (integrarea pe încetul a materiei și pierderea mișcării), cât și sub forma sa regresivă (adică în desagregarea pe încetul a materiei și punerea ei din nou în circulație). Privind astfel toată felurimea aceasta de fenomene, ai impresia că în niciun domeniu de cercetare științifică nu e cu putință să găsești mai multe și mai felurite ocazii de a verifica concluziile doctrinei evoluționiste. In orice caz, vrednic e de notat faptul că chiar Herbert Spencer, pentru exemplificarea argumentărilor sale din *Primele Principii*, se servește deseori de fenomenele geografice, care i s'au părut probabil cu deosebire tipice [3]).

Constatarea aceasta e cu atât mai îmbucurătoare pentru geograf, cu cât tocmai fenomenele geografice fuseseră acelea care în unele cazuri au împiedecat mai hotărîtor progresul concepției evoluționiste în științele exacte.

In adevăr, nu era tocmai greu să admiți în biologie prefacerea formelor și desvoltarea lor unele din altele. Pe la începutul secolului trecut, Lamarck, neobositul custode dela Grădina Plantelor, întemeind conchyliologia și publicând cu minunate tabele o monografie a moluscelor terțiare, desgropate din împrejurimile Parisului, arătase înrudirea for-

[1]) L. Fredey, *Revue scientifique*, 1903, p. 162.

[2]) Vezi cap. I.

[3]) H. Spencer, *Premiers principes*, 1885, p. 327, 328, 346, 368, 369, 391, 392, 394, 419, 420, 415, 466, etc.

www.dacoromanica.ro

melor vechi cu cele noi; iar opera sa capitală [1]) apărută în 1809 poate fi privită ca temelia definitivă a evoluționismului științific. Ba azi, în urma cercetărilor inspirate de *Darwin*, când avem atâtea documente, că unele viețuitoare se prefac în oarecare limite chiar sub ochii noștri, ne vine greu să admitem că au fost timpuri, când desvoltarea pe încetul a formelor organice unele din altele să se fi părut greu de conceput pentru oamenii de știință.

Altfel sta însă lucrul cu unele fenomene geografice: munți, văi, mări, insule, etc. Era grozav de greu să presupui că și *munții*, care se înalță așa de semeț, și ei să se fi născut pe încetul din încrețirea scoarței pământului, cum cresc bunăoară pe încetul anumite proeminențe pe coaja unui fruct. Și de asemenea, foarte greu îi venea cuiva să admită, că o *vale*, adâncă de sute și chiar de mii de metri, a fost săpată de râușorul — o curelușă de apă — care trece și azi prin fundul ei; — când era mult mai ușor să ți-o închipui săpată în câteva clipe de un puhoi uriaș, care ar fi ruinat muntele până în temelie. — Aci era greutatea cea mare nu numai pentru profani, dar chiar și pentru oamenii de știință [2]).

E drept că Lamarck, întinzând concluziile sale și asupra formelor scoarței pământului, afirmase în mod general că și formele plastice ale coajei s'au născut pe încetul, nu în mod revoluționar, catastrofic.

« Singurele catastrofe pe care un naturalist ar putea să le admită că au existat, sunt catastrofele parțiale sau locale, acele care depind de cauze care nu lucrează decât în regiuni izolate, cum sunt bunăoară dărâmăturile și prăbușirile pricinuite de erupțiile vulcanice, de cutremure, de inundații, uragane, etc ». [3]). Dar alături de dânsul și de Hutton care de asemenea mărturisea că azi continentele sunt ruinate de aceleași puteri ca și în trecut [4]), erau și oameni de știință stăpâniți încă de iluzia creată prin tradiția mozaică. Aceștia cereau pentru modelarea coajei pământului puteri cu mult superioare celor actuale.

Unii, bunăoară ca Buffon [5]), se gândeau că văile au fost săpate de

---

[1]) *Philosophie zoologique*, P. 1809. Cf. Vol. I, cap. VI și VII în deosebi.

[2]) Laplace însuși, atât de obișnuit cu senina perspectivă a fenomenelor astronomice, care dau mai mult decât orișice idea mișcărilor armonioase și lente, se simția aplecat spre « catastrofismul » contimporanilor săi. Cf. *Exposition du système du monde*, 1843, p. 453.

[3]) *Hydrogéologie*, p. 83, apud st. Meunier, *Géologie générale*, 1903, p. 23.

[4]) Lyell, *Principes de Géologie*, P. 1873, I, p. 94, 95.

[5]) *Epoques de la nature*, Oeuvres compl., Suppl. V, p. 146.

www.dacoromanica.ro

valurile mării, pe când se retrăgeau de pe uscat. Alții, de ex. Cuvier, admiteau fără înconjur, că fața pământului a fost supusă la o mare revoluție a cărei vechime nu trece de 5000—6000 de ani și că prin urmare văile n'au putut fi săpate într'un timp așa de scurt de ape ca cele de azi, ci au trebuit să fi fost săpate de un potop strașnic, care le-a adâncit dintr'odată [1]). Și tot așa se explica — cu multă aparență de adevăr — prezența stâncilor « eratice » în mijlocul șesurilor, departe de munții, de unde se vedeau că au fost deslipite [2]). Ba Pallas, naturalistul căruia Cuvier îi scrie un « Éloge », ajunsese în urma călătoriilor sale din Siberia (în 1793 și 1794) la părerea că chiar extremitățile continentelor sudice ar fi fost ascuțite tot în urma unui cataclism. Valurile uriașe ale oceanului austral s'ar fi năpustit dela ecuator spre nord și cu acel prilej ar fi aruncat în ținuturile polare cadavrele rinocerilor și mamuților găsiți acolo în ghiață [3]). Ce putea fi mai simplu decât o astfel de explicare eroică! Altfel cum să înțelegi faptul că animale din țările calde se găsesc îngropate tocmai în ghețurile de lângă pol.

Aci prin urmare, în fenomenele acestea special geografice, era marea greutate care se punea în curmezișul doctrinei evoluționiste.

Aci e și meritul lui Lyell. Ceea ce a făcut Darwin ca continuator a lui Lamarck pentru fața biologică a problemei, a trebuit să facă Lyell cu privire la istoria coajei globului, pornind mai întâi dela documente pur geografice. In adevăr, opera sa *Principles of geology* — după cum o arată și parafraza titlului « being an inquiry bow far the former changes of the earths surface are referable to causes now in operation » — e în cea mai mare parte o operă de geografie fizică. Pas cu pas, naturalistul englez caută să justifice prin documente *actuale*, că agenții, care au lucrat în trecut la modelarea planetei, sunt tot cei ce lucrează și azi sub ochii noștri. In numeroase călătorii, atât în lumea nouă, cât și în lumea veche, el și-a pus în gând să observe ceea ce se petrece acum pe fața pământului; fiecare din edițiile operei sale, dela 1830—1875, anul morții, a fost mereu îmbogățită prin noi materiale geografice. Astfel, în fața atâtor documente pipăite, a venit timpul să se recunoască în mod neîndoielnic lipsa de temei a doctrinei catastrofismului.

---

[1]) *Discours sur les révolutions du globe*, 1854, pag. 11, 177.

[2]) Cuvier, *op. cit.*, p. 16.

[3]) A. Zittel, *Geschichte der Geologie und Paleontologie*, 1899, p. 80, 81.

www.dacoromanica.ro

S'a dovedit — mai ales după remarcabila lucrare a lui Suess [1]) — că nu numai formele organice, dar și *munții*, care prin masa lor umilesc micimea ființei noastre, s'au ridicat și ei pe încetul, după cum un arbore își întinde în sus și în lături ramurile; că unii sunt mai tineri — cei mai înalți; că alții au îmbătrânit, iar unii au pierit de mult, lăsând în locul lor șesuri netede, unde ochiul nici nu bănuiește să fi fost odată atât de mărețe ridicături ale coajei. (In șesul belgian a fost un munte mai înalt ca Alpii, din temelia căruia se scot abia azi cărbunii [2]). S'a dovedit că chiar *văile* cele mai impunătoare, cum e acel *grand canon* [3]) din Colorado, nu-i decât opera unei lungi roaderi pricinuită de curgerea apelor. S'a constatat că pe nesimțite s'au clădit și păturile netede din *șesuri* (pentru cel din ținutul Tissei, a trebuit aproape o jumătate de milion de ani [4]). S'a văzut că tot pe nesimțite *deltele* s'au clădit în adânc, până ce au ajuns în fața apelor, unde azi se întind iarăși pe nebăgate de seamă. S'a verificat apoi, și se verifică mereu, că pe încetul se nasc și pier *insulele* [5]). (Sable Island, bunăoară, avea după hărțile mai vechi 74 km în lung și 4 în lat; azi are abia 40 km lungime și 1,8 km în curmeziș); pe încetul se ridică și se cufundă *țărmurile* continentelor, după cum arată sute de exemple; pe încetul duc și *ghețarii* marile blocuri eratice (o stâncă de 8000 mc. care acuma e în valea Saas era la 1740 pe spinarea ghețarului dela Mattmark [6]); pe nesimțite se întind și se restrâng *pădurile* [7]), *stepele* și *pustiile* din cauza schimbărilor climei sau influenței omului; pe încetul se întind și pier *rasele* și *popoarele ;* pe încetul, într'un cuvânt, s'a făptuit toată diferențiarea și se va desăvârși tot regresul planetei noastre.

Pentru cel ce privește deci istoricește progresul doctrinei evoluționiste în secolul al XIX-lea, nu e de loc indiferentă împrejurarea că ultimele lupte în favoarea evoluționismului s'au dat în sfera observă-

---

[1]) *Antlitz der Erde.* (trad. franceză: *La face de la terre*, 3 vol., 1897).

[2]) Ed. Brückner, *Die feste Erdrinde und ihre Formen*, 1897, p. 353.

[3]) A. Penck, *Morphologie der Erdoberfläche*, 1894, I, p. 140.

[4]) F. Ratzel, *Annalen der Naturphilosophie*, II, p. 52, (Abdruck).

[5]) Neumayr, *Erdgeschichte*, 1895, I, 531.

[6]) Lapparent, *Géologie*, 1900, IV-ème ed., p. 285.

[7]) Wimmer, *Historische Landschaftskunde*, 1885; vezi, cap. I, *Die historische Naturlandschaft*, p. 11—70.

Marsh, *The earth as modified by human action*, 1898, cap. II, p. 55—146.

Woeikoff, *De l'influence de l'homme sur la terre*, *Annales de géographie*, 1901, p. 97.

www.dacoromanica.ro

rilor geografice şi cu documente împrumutate în bună parte din geografia fizică. — Arătasem că tocmai aci prejudecata fusese mai greu de învins, nu numai pentru imaginaţia vulgului, dar chiar şi pentru felul de a cugeta al oamenilor de ştiinţă. De aci iese prin urmare şi dreapta mulţumire a geografului de a fi de folos în cercul studiilor sale celui ce vrea să-şi dea seamă de gradul de probabilitate ştiinţifică al concepţiei evoluţioniste.

In adevăr, azi, când cercetări din ce în ce mai exacte cu privire la fenomenele geografice ne procură o informaţie ca aceasta că, în timp de 12.000 de ani, faţa uscatului scade aproximativ cu 1 m. măturată fiind de ape şi de vânturi spre adâncul oceanului, acel *încetul* pe *încetul* al evoluţionismului ni se înfăţişază nu numai ca ceva firesc, dar chiar cu mult mai firesc decât doctrina revoluţionară a cataclismelor şi a creaţiilor *dintr'o dată* şi din *nimic*. Iar în faţa atâtor fapte urmărite nu numai în întinderea spaţiului, dar şi în scurgerea timpului, avem impresia că trecutul ca şi viitorul se limpezesc; că mecanismul planetei se *mişcă*, nu se *zdruncină*, după cum fuseseră deprinşi să creadă premergătorii noştri în ştiinţă. Şi astfel, în geografie şi prin geografie, evoluţionismul devine o ipoteză de o infinit de mare probabilitate.

Din acest punct de vedere, s'ar putea deci susţine că studiile geografice îşi au şi ele rostul lor pentru a înlesni în mijlocul specializării veacului o cultură superioară ceva mai armonizată.

Şi tocmai de aceasta e cu deosebire nevoie. Pe vremea lui Socrate, un tânăr mai ager la minte putea găsi mai toată ştiinţa de pe atunci în câteva convorbiri sub umbra platanilor. Cei culţi ştiau aproape din toate câte ceva şi puteau vorbi împreună despre toate. Azi, preocuparea tot mai unilaterală duce pe mulţi oameni de ştiinţă la un soi de atomism intelectual. Ideile generale dispar sub masa enormă a faptelor mărunte, iar specialistul e supus primejdiei de a deveni un soi de acrobat intelectual, aproape tot aşa de barbar în afară de sfera ştiinţei sale, ca şi cel ce se încrede numai în puterea muşchilor.

Iată pentru ce, obişnuirea cu generalizările doctrinei evoluţioniste, la care contribuie în parte şi geografia, va putea fi un sprijin intelectual şi, după cum ziceam, un mijloc de cultură superioară mai armonioasă.

* * *

Un alt folos al studiilor geografice va fi cel privitor la însăşi disciplina felului nostru de a *simţi*.

www.dacoromanica.ro

Impreună cu alte ramuri de cercetare, geografia trebuie să caute a împlini opera începută de renaștere acum câteva sute de ani; ea trebuie să tindă a ne apropia de o concepție mai firească a vieții, și în ce privește partea ei emoțională, adică etică și estetică.

Căci un lucru nu trebuie pierdut din vedere: Pentru cei ce au trăit în fericitele vremuri ale antichității greco-romane, natura fizică nu era ca pentru mulți dintre noi un accident în afară de preocupările lăuntrice ale ființei omenești; din contra, ea era pentru oamenii acelor timpuri însuflețită, divinizată, era divinitatea însăși. Marea, râul, vulcanul, pădurea, vântul, izvorul... toate trăiau o viață reală, erau ipostasuri ale zeilor, care nu se sfiau a se coborî pe pământ și a trăi împreună cu oamenii. Înțeleptul rege Numa (dacă va fi fost) venea la o fântână, unde o nimfă prielnică îi șoptea cum să pună la cale treburile Romei; iar poemele omerice sunt la fiecare pagină o dovadă cum nu se poate mai vie, cât de aproape era, pentru omenirea de atunci, cerul de pământ, zeul de om [1]).

A venit însă cu vremea peste fericiții Arieni ai Greciei și Italiei —și apoi peste tot cuprinsul Europei — a venit creștinismul care, pe lângă o morală în adevăr superioară, a adus cu sine și concepția tristă și întristătoare a unui Dumnezeu nevăzut, în afară de natură, maiestos, ce e drept, dar asemenea cu maiestatea grozavă a pustiilor de lângă Marea *Moartă*, unde s'au înfiripat marile religii monoteiste, a Evreilor și a creștinilor.

Și ce dispreț n'a început atunci pentru biata viață omenească, provocat nu de morala lui Hristos — sâmburele curat al creștinismului, — ci de practicele care istoricește s'au desvoltat în legătură cu diferitele confesiuni creștine, altoite pe monoteismul evreu. De 19 sute de ani, câtă batjocură pentru frumusețea și sănătatea corpului omenesc aproape adorat în antichitate! Cât dispreț, și ce adânc dispreț, pentru viața deplină în înțelesul fizic, condamnată acum ca un veșnic prilej de pierzanie a sufletului.

Noi suntem încă prea aproape de începuturile creștinismului. Nouăsprezece sute de ani sunt în scurgerea timpului puțin lucru, iar evoluția confesiunilor creștine e departe de a fi terminată; mai ieri-alaltăieri am avut în țările mai friguroase dinspre miazănoapte reforma Prote-

[1]) F. de Coulanges, *La cité antique*, 1900, p. 189 și ur. Ed. Zeller, *Die Philosophie der Griechen*, 1892, I, p. 43 și u.

www.dacoromanica.ro

stanților, adică a *Nemulțumiților ;* apoi, în fiecare zi, în Germania, Anglia, America și chiar în vecina și prea ortodoxa Rusie se ivesc încercări, aci naive, aci mai serioase, pentru a da alte forme ori alte înțelesuri creștinismului. Și abia când procesul acesta va fi pe sfârșite, se va putea face suma și se va vedea pe lângă binele, și răul pe care l-au adus omenirii practicele exterioare ale acestei religii.

Socotim însă de pe acum, că una dintre cele mei grele învinuiri ce i se va putea aduce va fi aceasta: Creștinismul, ca religie *locală*, născută în sărăcia pustiei, a osândit pe Arienii din fericita Europă să privească frumusețea naturii cu ochii nomadului din pustia Siriei, Palestinei, Arabiei și Thebaidei, adică cu ochii unui hămesit mâncător de lăcuste, veșnic chinuit de foame și de sete.

Dela eroii Iliadei, cei « asemenea zeilor »; dela « divinul Hector ori Ulysse », până la Pahomie, cel dintâi ascet (un biet servitor [1]) dela templul lui Serapis), e din punct de vedere cultural-estetic un adevărat abis.

Ce teribilă inconsecvență, ca noi, Arienii, fiii continentului celui mai fericit al planetei, să renunțăm la splendoarea și plinătatea vieței noastre din vechime, și să adoptăm obiceiurile unor Semiți și Felahi, care, după descrierile călătorilor, trăiesc în țară asemenea unor cerșetori nespălați [2]). Ce deviare culturală, să luăm obiceiurile impuse altora de un pământ netrebnic, care l-a făcut pe om să trăiască cu teama de foame până într'atâta, în cât l-a dus la concepția ciudată că lipsa și foamea e o stare superioară și prin urmare trebuie adorată. Fericiți cei flămânzi!

Renan, istoricul atât de cunoscut al civilizației semite, povestește undeva [3]) că sub arhontatul lui Dyonisodor, un jidănaș urît, « un laid petit Juif », venit din Syria, s'a suit pe Acropole, a străbătut colonadele, și a citit inscripțiile după obiceiul evreesc, deaîndăratele; apoi închizând ochii asupra frumuseților artei elene, a crezut că a găsit acolo altarul unui Dumnezeu, care ar fi *Dumnezeul necunoscut.*

Intâmplarea aceasta simbolizează însăși întâmplarea culturii noastre europene, interpretată anapoda de niște Semiți lipsiți de simțul estetic, atât de fin în lumea greco-romană.

---

[1]) Zöckler, *Askese und Mönchtum*, II, ed. p. 193 ap. Chamberlain. *Grundlagen*, II, 559.

[2]) E. Reclus, *L'Afrique septentrionale*, p. 506, 597.

[3]) *Souvenirs d'enfance et de jeunesse*, 1893, p. 66.

www.dacoromanica.ro

Prin urmare, dacă geografia, apropiindu-ne de studiul naturii, va deștepta din nou *cultul* pentru frumusețile sale și o înțelegere mai dreaptă cu privire la noima vieții fizice, aceasta ar putea să aibă asupra *sentimentelor* o înrâurire spre bine tot așa de adâncă, precum ar fi și aceea a unei serioase discipline etice. Alpinismul, specializarea unor artiști în pictura mării ori a pustiei sau a țărilor polare [1]) e un fapt în strânsă legătură cu lărgirea orizontului geografic și, în același timp, o indicație despre o serioasă întoarcere către natură.

De altfel, pe lângă unele opere mărunte [2]), mult mai convingătoare despre folosul geografiei în ce privește lămurirea și înălțarea sentimentelor omenești ar putea fi însăși mărturisirea bătrânului Humboldt [3]):

« Wenn wir zuvörderst über die verschiedenen Stufen des Genusses nachdenken, welchen der Anblick der Natur gewährt, so finden wir, dass die erste unabhängig von der Einsicht in das Wirken der Kräfte, ja fast unabhängig von dem eigenthümlichen Charakter der Gegend, ist, die uns umgibt. Wo, in der Ebene, einförmig, gesellige Pflanzen den Boden bedecken und auf grenzenloser Ferne das Auge ruht, wo des Meeres Wellen das Ufer sanft bespülen und durch Ulven und grünenden Seetang ihren Weg bezeichnen: überall durchdringt uns das Gefühl der freien Natur, *ein dumpfes Ahnen ihres « Bestehens nach inneren ewigen Gesetzen ». In solchen Anregungen ruht eine geheimnissvolle Kraft ;* sie sind erheiternd und lindernd, stärken und erfrischen den ermüdeten Geist, besänftigen oft das Gemüt, wenn es schmerzlich in seinen Tiefen erschüttert oder vom wilden Drange der Leidenschaft bewegt ist. Was ihnen ernstes und feierliches beiwohnt, entspringt aus dem fast bewusstlosen Gefühle höherer Ordnung und innerer Gesetzmässigkeit der Natur; aus dem Eindruck ewig wiederkehrender Gebilde, wo in dem Besondersten des Organismus das Allgemeine sich spiegelt; aus dem Contraste zwischen dem sinnlich Unendlichen und der eigenen Beschränktheit, der wir zu entfliehen streben ».

* * *

Și nu numai din punctul de vedere al culturii sentimentelor, geografia poate fi de folos educației universitare, ci și din punctul de vedere

---

[1]) *Petermanns Mitteilungen*, 1903. XII, Riehl, *Kulturstudien aus drei Jahrhunderten*, 1862, p. 61.

[2]) Ernst Hallier, *Ästhetik der Natur*, cap. VI, 3—7.

[3]) *Cosmos*, I, p. 6, 7.

www.dacoromanica.ro

al disciplinei voințelor și prin urmare al orientării lor în viața de toate zilele:

In adevăr, cel ce urmărește mersul societăților omenești nu numai în paginile istoriei — căci ea a fost până în timpul din urmă prea aristocrată: n'a ținut seama decât de popoarele civilizate din zona temperată —, ci și în geografie care îmbrățișază întreaga umanitate, acela va găsi un adevăr de o mare însemnătate pentru îndreptarea activității unui neam. Acest adevăr e următorul: un popor care vrea — dar vrea în deajuns și sistematic — acela ajunge cu siguranță tocmai până unde vrea. Mediul, pe care se pune atât de mult temei în concepția prea materialistă a unor istorici, mediul fizic nu hotărăște evenimentele din viața unui neam decât atunci când acel neam e sau copil sau ajuns cumva în decadență; când coarda voinței e prea slabă prin nevrâsnicie sau prea slăbită prin istovire. Din contra, *nu din mediu, ci din disciplina sufletelor, începe și ridicarea și decadența națiunilor.*

Un exemplu geografic și încă foarte apropiat de noi: Pe aceleași maluri ale Bosforului, unde se ridicau odinioară cetăți înfloritoare de marinari harnici (Bizanțul așezat la gura Bosforului, lângă minunatul golf Chrysokeras = corn de aur, a ținut piept puterii macedonene și celei romane, apoi a devenit capitala imperiului), pe aceleași maluri, de unde roiau corăbierii în mările dimprejur, au poposit mai târziu niște războinici de neam mongol, care de aci au răspândit spaima până în mijlocul Europei.

Din nenorocire pentru ei, boala incurabilă a islamismului — care s'a arătat cu aceleași simptome și la alte rase — a slăbit în câteva sute de ani coarda voinței lor, până ce i-a coborît în cea mai rușinoasă apatie. De geaba Bosforul e și acuma, ca și în trecut, poarta unui comerț extraordinar de intens și cheia neprețuită de care atârnă înodarea atâtor relații istorice în Orient; partizanii profetului, lipsiți de disciplina pe care o cere viața modernă tuturor voințelor individuale dintr'un neam, vegetează ca niște paria pe pământul cel mai scump, poate, de pe fața întregii planete. Și cei ce odinioară trecuseră Bosforul atât de falnici și-și întinseseră corturile de război în mijlocul Europei, azi încearcă vadul să treacă îndărăt; — de câtva timp își îngroapă morții la Scutari, pe țărmul asiatic, de teamă să nu le rămână mormintele pe pământul necredincioșilor.

Și totuși, marea e azi ca și în trecut; ba e încă mai bogată decât oricând în relații economice, arătând până și orbilor o clară menire

www.dacoromanica.ro

spre viața activă de marinar și de comerciant în proporții mondiale. Dar, toate-s de geaba; nervul voinții Turcilor, stabil prin fatalismul Coranului, pare definitiv amorțit.

Mutați însă, prin ipoteză, pe Olandezi ori pe Belgieni — și chiar pe Elveții, care nici nu se gândesc la mare, — mutați-i pe malurile Bosforului. Fără putință de îndoială, în cel mai scurt timp — în cele dintâi zile — istoria celor două mări și a țărilor dimprejur s'ar schimba văzând cu ochii.

Căci în toate și totdeauna a fost și a trebuit să fie la început *voința*, singura din care poate izvorî fapta. In superioritatea voinței (mai mult chiar decât în a cugetării și a simțirii) a stat și stă superioritatea istoriei politice a neamurilor, deoarece — încă odată — cine *vrea în adevăr*, găsește mai curând ori mai târziu și mijlocul de a ajunge tocmai unde vrea. Poate fi o excepție (și e foarte de multe ori, în viața așa de mărginită în timp a individului); dar pentru viața popoarelor, care se întinde peste marginea sutelor și miilor de ani, această afirmare este adevărată fără nicio umbră de excepție.

Exemplele sunt numeroase, iar unele au valoarea unor adevărate experiențe geografice. Unde acum 44 de ani *Burke* a murit de sete, plătind cu viața îndrăzneala de a fi înaintat în deșertul australian, azi e o civilizație înfloritoare, față de care cea din Europa a rămas în unele privințe aproape o venerabilă antichitate [1]). Un exemplu și mai impunător ni-l dă înălțarea Statelor-Unite care, dintr'o mică colonie obijduită, s'au ridicat la un stat de proporții continentale; eliminând pe Francezi, Spanioli, Ruși și Mexicani din sfera influenții lor imediate, s'au înălțat pe nesimțite până la concepția unei politici universale. La aceasta i-a ajutat însă în primul rând particulara disciplină a colonistului anglo-saxon desemnată în formula *self help*, precum și o minunată cunoaștere a calităților geografice a ținuturilor dimprejur [2]). Când Francezii în 1803, pentru 15 milioane dolari, au vândut republicei Statelor-Unite Luisiana, un ținut de 2.300.000 km², adică de patru ori mai mare decât Franța; și când, în 1821, Spaniolii le-au vândut Florida (170.000 km²), în această mutare de granițe se pronunța sentința în procesul istoric dintre neamuri cu voința cultivată spre inde-

[1]) L. Vigouroux, *L'évolution sociale en Australie*, 1902, p. 214 și urm. Apendice VIII.

[2]) Ratzel, *Die Vereinigten Staaten von Nord-Amerika*, 1983, II, p. 112.

www.dacoromanica.ro

pendență și alte neamuri deprinse cu concepția statului-tutelă. Cuba și Filipinele au fost de fapt pierdute de atunci, și de pe atunci se putea prevedea superficialitatea colonizării franceze față de cea anglo-saxonă.

Prin urmare, alături de studiile istorice, unde ni se dovedește că adeseori evenimentele sunt hotărîte de voința personalităților alese, care fac oarecum pe credit istoria unei națiuni, geografia, în nenumărate exemple, ne va arăta că tot în voință stă secretul succesului, chiar și când e vorba de gloata indivizilor, materialul brut, din care se făuresc marele fapte istorice.

Acesta e felul de a vedea, cu privire la utilitatea studiilor geografice, al acelui pe care împrejurările îl obligă să creeze de bine de rău o tradiție a cursului de geografie la universitatea noastră.

De aceea, dacă prelegerile viitoare la această disciplină științifică vor putea să familiarizeze mai de aproape o parte din auditor cu fapte privitoare la *doctrina evoluțiunei*, indispensabilă unei culturi complete; dacă, pe de altă parte, studiul fenomenelor geografice va putea înviora *sentimentul pentru natură* și ne va întoarce măcar în parte spre concepția sănătoasă a culturii clasice; dacă, în fine, cu privire la menirea istorică a neamului din care facem parte, vom ajunge prin geografie să ne întărim în convingerea că asigurarea continuității etnice a unui neam atârnă în prima linie de *energia voințelor* și de severa lor disciplină; e vădit că și studiile acestea vor fi avut noima lor, să fie admise într'un institut de înaltă cultură, contribuind și ele cu ceva la completarea educației superioare, pe care trebuie să o capete cât mai cumpănit minoritatea ce conduce destinele neamului și statului.

www.dacoromanica.ro

13. ALTE DEFINIȚIUNI ALE GEOGRAFIEI. STRABO, RITTER, HUMBOLDT ȘI RICHTHOFEN

Cu gândul la Polybiu, Strabo concepe geografia în chip utilitar : știința pregătitoare pentru menirea omului de stat. — Cu toate discuțiile din introducere, opera lui Strabo e mai mult chorografie. — Evul-mediu și Renașterea lărgesc orizontul geografic, dar ajută prea puțin constituirea științei despre pământ. — Varenius e o luminoasă anticipare a geografiei moderne. — C. Ritter oscilează între « geografia generală » în cursul cu studenții și între chorografia erudită din opera sa « Vergleichende Erdkunde », căreia îi pusese ca țintă problema relației dintre pământ și omenire. — Nici Humboldt nu formulează o doctrină precisă despre metodă și nu ajunge la o definiție mulțumitoare a științei noastre. — Cosmos e totuși un mare antidot față de filosofarea verbală (« saturnalii metafizice ») a celor care treceau cu vederea progresele științelor exacte. — O. Peschel, autodidact genial, cearcă o limpezire a metodei. — Cel dintâi care realizează o geografie analitică și tratează în chip științific problema metodei și a definiției este F. v. Richthofen.

Spre a lumina cât mai mult cele cuprinse în capitolele precedente ni se pare potrivit, înainte de a sfârși partea generală a studiului de față, să aruncăm o privire pe deasupra celor mai însemnate concepții geografice. Alăturarea lor va simplifica perspectiva istorică asupra mersului științei noastre și prin urmare va înlesni și aprecierea valoarei relative a fiecărei concepții în parte.

Cea mai întinsă operă geografică, rămasă din antichitate — și în același timp cea mai pătrunsă de spirit filosofic — este fără îndoială opera lui Strabon. Prin urmare, este firesc să căutăm la dânsul mai întâi, în ce fel a fost definită geografia în perioada clasică; și aceasta cu atâta mai mult cu cât, îndărătul operei scrise pe vremea lui Tiberiu stă o lungă evoluție a literaturii geografice cultivate în timp de secole în Grecia-Mare, în Elada, în Asia-Mică și apoi în Egiptul devenit focar al culturii alexandrine.

Dela început însă trebuie să fim preveniți, să nu așteptăm în această perioadă definițiuni exacte, ca acele pe care le pretindem în

www.dacoromanica.ro

timpurile moderne. E un adevăr elementar că la început toate științele se confundau în știința mai întinsă a filosofiei, din care s'au despărțit una câte una, mărginindu-se cu vremea fiecare într'un domeniu mai restrâns. Nicio mirare așa dară, dacă în loc de o definițiune precisă, Strabon ne spune în mod vag că geografia este o știință eminamente *filosofică*, deoarece felurimea conoștințelor celui ce vrea să ducă până la capăt o operă geografică n'o are decât acel ce îmbrățișază în contemplația sa lucrurile divine și umane (τὰ θεῖα καὶ τὰ ἀνθρώπεια [1]).

Dacă însă în Prolegomenele lui Strabo nu găsim o definițiune clară, în câteva vorbe, putem totuși din introducerea operei sale să vedem care era de fapt concepția autorului despre geografie.

Așa, discutând care trebuie să fie cuprinsul științei geografice și pornind dela critica opiniunilor lui Eratosthene, făcută de Hipparch, el constată că geografia are mai întâi nevoie de o exactă orientare pe glob, — recunoaște prin urmare folosul câtorva noțiuni de matematică aplicate la geografie. « Cum să știi, de ex., dacă Alexandria din Egipt e mai spre miazăzi sau mai spre miazănoapte decât Babilonul, dacă nu vei cere ajutorul climatelor (adică al liniilor de latitudine). Cum o să determini oare întinderea, distanțele relative, *climatul* sau situația geografică, temperatura și într'un cuvânt toate condițiunile atmosferice? » [2]). E așa de inevitabilă necesitatea reprezentării cartografice, încât nu e de loc surprinzător că Strabon cere numai decât ajutorul cunoștințelor geometrice — indispensabile pentru fixarea pozițiunilor pe sferoidul pământesc.

Ceea ce însă e vrednic de luare aminte e simțul armoniei interioare a științei sale, care îl face să vadă limpede ceea ce n'au văzut mulți alții, după dânsul, și anume că geometria aplicată la familiarizarea cu globul e o simplă propedeutică a geografiei, un fel de alfabet special, care înlesnește reprezentarea spațiului planetei. Indată însă ce acest spațiu e fixat, adică îndată ce harta e desenată, tot aparatul tehnic dispare pentru a face loc studiului fenomenelor, adică a științei propriu zise. E drept că Strabon ajunsese la această încheiere, folosind experiența altora și anume văzând eroarea lui Hipparch și mai ales a lui Eratosthene, pe care îl ceartă la sfârșitul cărței a 2-a « că a fost matematic

[1]) Strabon, I, 1.
[2]) Strabon, I, 12. 13.

www.dacoromanica.ro

în geografie și geograf în matematică »[1]), amestecând astfel două științe care prin natura lor sunt cu desăvârșire deosebite una de alta. Oricum însă este un merit că el n'a apropiat geografia de matematică *mai mult* decât se cuvine.

Obiectul propriu zis al geografiei începe după dânsul abia cu studiul scoarței pământului (I. 15); la rând, vine apoi studiul « plantelor, al animalelor și al tuturor producțiunilor folositoare sau nu, de pe uscat și din mări » (I. 16). Dar toate aceste cunoștințe nu-s adunate de geograf cu gândul de a le coordona mai pe urmă în vederea cunoașterii pământului. Ele au din contra un scop mult mai mărginit: să îndrumeze pe anume cetățeni spre înțelegerea vieții politicești, arătându-le legătura dintre mediu și om. « Căci unde se desfășoară activitatea omenească, dacă nu pe pământ și pe mări . . . care fac împreună *scena* faptelor sale și a celor mici și a celor mari . . . ». De aceea și geografia, ca știință a pământului, va considera drept menirea ei cea mai de seamă, să pregătească pentru viața politică pe cetățenii claselor superioare, cărora geograful din Amasia le adresează opera sa[2]).

Din cele ce preced, vedem așa dar care e cuprinsul geografiei (pământ, plantă, animal și mai ales om) și în același timp care este menirea scrierii lui Strabo[3]). Numai definițiunea nu se vede încă.

Cele înșirate până aici ne arată însă că lipsa unei definițiuni precise nu se datorește atât lipsei de despărțire între vechea filosofie și geografie, ci mai ales preocupării practice utilitare a scrierii lui Strabo. Plănuind această operă, cu toată lunga critică a predecesorilor săi, în Prolegomene, el nu se gândise la un sistem, ci avusese în gând mai întâi de toate să completeze o altă lucrare a sa: *Memorii istorice*, (ιστορικὰ ὑπομνήματα) scrisă și aceea tot ca să ajute educația oamenilor politici (I. 23). Și era foarte firesc deci ca toată opera sa, potrivit menirii ei speciale, să se ocupe în prima linie de elementul omenesc. De aceea opera γεωγραφικὰ, îndată ce trece de partea critică a introducerii, devine o simplă descriere, aproape o periegesă, unde înșirarea fenomenelor pomenite de autor nu se face după o clasificație urmată în mod consecvent, ci foarte adesea după nevoile povestirii. Iată de ce opera lui Strabon, cu tot interesul celor dintâi capitole relative la me-

[1]) *Op. cit.*, II, 1. 41.
[2]) *Op. cit.*, I, 18.
[3]) Cf. II, V. 16, 17.

www.dacoromanica.ro

todă, nu este totuși decât o simplă chorografie, în care datele sunt amestecate adesea fără alegere și fără nicio preocupare de sistematizare. Astfel, chiar dela începutul părții chorografice, care începe cu Iberia, mai înainte de orice descriere mai amănunțită a țării, autorul ne vestește că țara aceasta este netrebnică pentru *om.* « Cea dintâi țară în apusul Europei este Iberia. In cea mai mare parte a întinderii sale ea este aproape cu neputință de locuit, etc. » [1]). Și nu pornește dela Capul Sacru mai departe, până nu polemizează cu Artemidor asupra mai multor povestiri lipsite de orice interes geografic.

De altfel, lipsa unei definițiuni critice a științei se explică și prin aceea că materialul adunat pentru științele naturale și pentru geografie până la Strabon era privitor numai la o parte mică a pământului, așa că generalizări întinse și sistematice erau cu neputință, oricare ar fi fost zelul cuiva pentru studiul planetei noastre.

Mai mult. Grație unei simplificări iluzorii a fenomenelor, Strabo a înlesnit artificial sarcina științei sale, reducând cu desăvârșire rolul geografiei fizice pentru a face cât mai mult loc elementului omenesc. Așa, el credea că zonele matematice sunt în același timp și zone climatice. Polemizând cu Polybiu care admitea 6 zone, iată cum se exprimă: « După mine, diviziunea în 5 zone are folosul că e și fizică și geografică. Este fizică deoarece ea corespunde înfățișării cerului și temperaturii atmosferice. Căci atmosfera are trei stări diferite, capabile de a modifica în mod simțitor constituția animalelor, a plantelor și a tot ce trăiește în ea. Aceste trei stări sunt: *lipsa* de căldură, *prisosul* de căldură și căldura *potrivită.* Insă fiecare din aceste stări ale temperaturii primește prin împărțirea sferei în 5 zone o determinare proprie: cele două reci sunt absolut *lipsite* de căldură; cele două temperate au una și aceeași temperatură, corespunzând unei călduri *mijlocii;* iar cât privește a treia stare, care mai rămâne, ea corespunde ultimei zone, adică celei toride ». E văzut lucru prin urmare, că diviziunea în 5 zone e nimerită și din punct de vedere geografic [2]).

Astfel, simplificată geometricește, fizica globului intră împreună cu geometria sferei în propedeutica geografică, rămânând Strabo să se preocupe de partea istorică a științei, ca fiind mai accesibilă studiului său. Și atunci, în mod natural, elementul omenesc (însoțit de ceva mito-

[1]) *Op. cit.*, III, 2.
[2]) *Op. cit.*, II, cap. III, 1.

www.dacoromanica.ro

logie și arheologie) se ridică pe planul întâi al operei sale, influențată pe lângă acestea, și de aplecarea epocii spre literatură și istorie.

Dar, cu toată lipsa unei definițiuni precise, cuprinsul cărților rămase dela Strabo ne arată suficient în ce fel concepuse el știința geografiei: ea era o știință antropocentrică, adică o adunare de cunoștințe cu privire la legătura dintre om și fața pământului *locuit*. Mai ales această din urmă vorbă arată exact caracterul geografiei straboniane: ea nu era și nu vrea să fie știința pământului (a litosferei, hidrosferei, atmosferei și biosferei), ci numai a *ținuturilor locuite*, a pământului umanizat. Chestiunea bunăoară, dacă oceanul se întinde sau nu de jur împrejurul uscatului, i se pare negeografică. Marea nu intră în cadrul geografiei sale, decât întru cât ea este teatrul activității omenești. Și în genere însemnătatea materialului geografic în această operă cu scop practic crește cu cât scriitorul se apropie de cele privitoare la patria și la orașul său de naștere, trebuind să le descrie: clima, productele, particularitățile, lucrurile vrednice de văzut, locuitorii, obiceiurile, legile, etc. [1]).

După Strabon, urmează o adevărată decadență. In secolul al doilea, Ptolemeu, cu mijloace mult mai numeroase, dar fără disciplină filosofică, îmbogățește geografia fără a o ridica, iar mai târziu ea se coboară cu Agathemerus și Solinus la nivelul unei discipline didactice cu desăvârșire seci.

Această cădere se menține apoi în tot cursul evului mediu și o bună parte din cel modern. Material se adună, însă afară de câteva încercări sporadice de geografie mai științifică (Albertus Magnus, Cluverius, Varenius[2]), Kircher și Herder), abia cu Rittei începe o adevărată renaștere a științei noastre și de aceea cercetarea asupra unei noi concepțiuni a geografiei trebuia, în mod necesar, să treacă dela perioada clasică tocmai la începutul secolului de față: dela γεωγραφικὰ la « Vergleichende Erdkunde ».

Și totuși, oricât de mare este această săritură în timp, istoricul geografiei, dacă privește progresul ideilor independent de câteva opere singuratice și rămase fără imitatori, trebuie să mărturisească fățiș că între

[1]) Berger, *op. cit.*, IV, 10.

[2]) O mare excepție trebuie făcută în favoarea operei lui Varenius: *Geographia generalis in qua affectiones generales telluris explicantur* (1650). Câteva edițiuni ale ei au fost scoase sub îngrijirea lui Newton. In multe privințe, ea este o anticipare îndrăsneață a geografiei din *Cosmos*. A trecut însă aproape neobservată.

www.dacoromanica.ro

Strabon și Ritter progresul în felul de a concepe geografia este aproape imperceptibil. — Ritter, grație științei despre natură a veacului său, înțelege fără îndoială cu mult mai bine cauzalitatea fenomenelor pe care le studiază. Opera sa e lipsită de nota personală atât de evidentă la Strabo; bogăția faptelor este nemăsurat mai mare și de asemenea și sistematizarea lor. Dar punctul de plecare al științei rămâne aproape exact același ca la geograful din vremea lui Tiberiu; el stă în umanizarea geografiei, adică în adunarea întregului material al acestei științe împrejurul interesului omenesc. După cum Natura întreagă a avut drept ultim scop Omul, de asemenea și ținta cea mai din urmă a geografiei este aceea, să strângă cunoștințele trebuincioase pentru explicarea istoriei acestui mic zeu, căruia îi fusese destinat ca locuință.

In adevăr, dela început, Ritter declară că pământul nostru este cel mai ales corp al întregei naturi neorganice [1]). Planeta ne înfățișază o armonie desăvârșită atât prin forma cât și prin amănuntele sale. Cu privire la cea dintâi, pământul se apropie de perfecțiune, deoarece frumusețea formei, după cum a zis Platon, stă în rotunzimea sferelor; iar cât privește amănuntele, pe planeta noastră avem iarăși o admirabilă echilibrare: nici adâncimi mari, nici înălțimi mari, — pe când mica Venus, bunăoară, în proporție cu masa ei, are niște munți în adevăr uriași. Și nu numai forma generala și diferențierea globului este armonică, dar armonia se vede și împrejurul globului, în numărul sateliților. Căci Terra nu e nici lipsită de sateliți ca planetele inferioare, nici n'are mulți ca cele superioare, ci numai unul singur, Luna. Astfel, oricine poate vedea că extremele nu-s în caracterul planetei noastre. « Ceea ce e prea mare și ceea ce este prea mic, prea repede și prea încet, prea cald și prea rece, etc. . . ., lipsește. (Die Erde schwebt weder im Minimum noch im Maximum der kosmischen Verhältnisse). De unde scoatem încheierea că Pământul a avut o desvoltare particular de armonioasă, iar prin această armonie a lucrărilor și puterilor naturii, el a ajuns în stare să devină patria genului omenesc, fiind întocmit astfel, încât să-i satisfacă toate trebuințele lăuntrice și din afară, în timpul scurtei sale vieți pământești, pregătindu-l pentru lumea mai înaltă a spiritului (für ein höheres Geisterreich) [2]).

[1]) *Allg. Erdkunde* 2, 4.
[2]) *Ibid*, 5.

www.dacoromanica.ro

Acesta i se pare lui Ritter cel mai înalt punct de vedere al științei sale și din acest punct de vedere (aus diesem höchsten wissenschaftlichen Gesichtspunkt) pornește dânsul să clădească noua « geografie comparată ».

Care va fi deci definiția și locul operei lui Ritter, față de aceea a lui Strabo și față de evoluția ideilor geografice în genere?

Dacă ne uităm la cuprins, vedem mai întâi o mare asemănare de metodă între cele două mari opere pomenite până aici. După cum Strabo, în chip de pregătire a lucrării sale, se preocupă mai întâi de propedeutica geometrică și apoi trece repede asupra fizicei globului spre a ajunge la om, tot așa și Ritter. se mărginește numai să recomande în treacăt elementele matematice necesare pentru citirea hărților, spre a trece apoi iute peste geografia fizică, tocmai la problema relațiunii dintre pământ și om, care formează obiectul de căpetenie al operei sale.

Aceasta numai schematic. Privind însă cele două scrieri mai cu deamănuntul, se înțelege, nu mai poate fi nicio îndoială că « Vergleichende Erdkunde » este nemăsurat mai bogată și mai bine sistematizată decât γεωγραφικά. Nu mai vorbim de partea cartografică, pe care se rezema Ritter, deoarece desenarea hărților nu mai este o datorie a geografilor, ci a devenit o preocupare tehnică a parte, cum este bunăoară și fabricarea microscopului și a altor instrumente, pe care savantul le primește făcute gata de anume specialiști. Dacă trecem însă la fizica globului, cât de întins este orizontul geografiei în pragul veacului, față de ceea ce se cunoștea în secolul lui August, când imperiul roman era aproape toată lumea accesibilă geografului! Pe vremea lui Ritter, aproape întreaga planetă era explorată. Expedițiile lui Cook dovediseră, contra părerii lui Strabon, că nu numai pământul *locuit*, ci tot globul este obiectul geografiei, adică tot spațiul planetei pe care Ritter cu o minunată claritate îl scrutează atât în sens orizontal cât și în sens vertical, cercetând fața continentelor ca fizionomia unor *indivizi* (cum i-a și numit dânsul). De aceea și fizica globului, și partea privitoare la om sunt, fără comparație, mai bogate și mai științific privite de Ritter decât de Strabon. Ceea ce la geograful din Amasia și la precedesorii săi [1]) era numai o schiță, la Ritter devine un adevărat

[1]) Vezi părerea lui Posidonius cu privire la influența mediului. — Strabon, II, cap. II, 3.

www.dacoromanica.ro

tablou, în care legătura dintre pământ și om este arătată pe alocurea cu o îndemânare de savant și de artist în același timp.

In fine, mai este o deosebire vrednică de luare aminte între cele două geografii. La Ritter, problemele științei noastre sunt considerate dintr'un alt punct de vedere, « acel privitor la lumea *nevăzută*, la natura spirituală a Ființei în genere, a Creatorului . . . ». Și, din acest punct de vedere « pământul este o creațiune divină, o cvintesență a celei mai înalte orânduieli, frumuseți și perfecțiuni, o revelație a înțelepciunii dumnezeești sub forma unei lumi vizibile, după cum minunat a zis în psalmul 104 David cântărețul cel inspirat de Dumnezeu » [1]). De aceea, începând studiul fenomenelor geografice trebuie să știm că avem înainte un individ cosmic (ein *kosmisches Individuum*, ein *ens sui generis*, ceva asemănător cu κόσμον ζῶον ἔμψυχον al lui Plato).

Natural, punctul acesta de vedere trebuia să influențeze toată concepțiunea lui Ritter despre geografie, precum și metoda ei.

Fiind așa de bine întocmit pământul în vederea împlinirii scopului său impus de Providență, geografia trebuia să fie în prima linie o știință antropocentrică, un studiu al relațiunii dintre planetă și om. Mai mult: fiindcă pământul avusese o menire specială, mai dinainte hotărîtă sau predestinată, era logic ca în geografia lui Ritter să nu simțim decât foarte puțin nevoia fizicei globului. Va fi destul să privim omul sub toate manifestările sale, iar din viața lui vom ghici adevărul asupra fenomenelor fizice, care fusese pregătite în vederea omului. Căci « fiecare om este reprezentantul natural al patriei sale ». In popoare se oglindesc țările și astfel antropologia și etnografia devin comentariile topografiei.

Se înțelege însă că oricare ar fi deosebirea de cuprins între opera celor doi geografi alăturați până aici, și oricât de superior ni s'ar părea unul față de celălalt, totuși adaosul acestui ultim punct de vedere ne dă dreptul să considerăm « geografia comparată » nu numai ca studiul relațiunei dintre om și pământ, dar în același timp și ca un *studiu al revelațiunii divine manifestate prin această legătură dintre pământ și om.* Și atunci, dela Strabon la Ritter nu numai că progresul cu privire la concepțiunea științei noastre este aproape imperceptibil, dar chiar și acest nesimțit progres devine îndoielnic. Căci pe când la

[1]) Ritter, *op. cit.*, 11, 12.

www.dacoromanica.ro

Strabon procedarea e inductivă și curat empirică, ceea ce-l duce la o adunare de fapte pentru a deslega problema legăturii dintre mediu și om, potrivit fiecărui caz în parte, la Ritter, din contra, întâmpinăm mai mult o direcție deductivă, metafizică: pământul e socotit mai dinainte ca opera *cea mai perfectă* a lumii neorganice. E un *ens* sui generis. Relațiunea dintre om și pământ este de asemenea dată: planeta este o casă *de educație* (Erziehungshaus) întocmită înadins spre a face fericirea omului, înlesnindu-i trecerea în altă lume mai înaltă.

Astfel, din punctul de vedere al științei se naște îndoiala foarte gravă, dacă nu cumva felul de a înțelege și de a defini geografia la Ritter n'ar fi cu nimic superior față de cel întâinit în opera lui Strabon scrisă acum 19 sute de ani.

Am arătat mai sus, cu privire la ambii geografi, că este inadmisibil să definim geografia ca o știință a relațiunii dintre om și pământ, după cum n'ar fi logic să țărmurim într'o știință aparte studiul relațiunii dintre pământ și palmier sau foraminifer, etc. Cu privire la Ritter însă trebuie să mai adăogăm acuma, că teleologia lui ne duce, după cum observă unul din criticii săi [1]), în abisul predestinației, ceea ce face concepția sa deadreptul neștiințifică, — întru cât preocuparea de lumea transcedentală nu intră în metoda științei exacte, care nu poate nici afirma nici nega nimic dincolo de sfera fenomenelor constatate sau constatabile.

Așa că oricare ar fi frumusețea metafizică a geografiei lui C. Ritter și înalta ei valoare morală din punct de vedere educativ, acela care are în vedere numai progresul științei trebuie să recunoască acum drept un adevăr bine stabilit, că cel puțin în definițiune și în felul de a concepe scopul ultim al geografiei, opera lui Ritter nu înfățișază un progres față de cea straboniană [2]). Superioritatea celei dintâi am văzut-o că stă numai în cuprins și încă și aici trebuiesc făcute oarecare rezerve asupra volumelor ultime, unde neisprăvita lucrare a maiestrului degenerează prin întinderea ei într'un fel de tezaur arheologic, istoric, etc.

Deoarece, în momentul de față, căutăm să schițăm evoluția definițiunii științei noastre, s'ar putea ca o astfel de judecată asupra lui Ritter să pară prea severă și îndoielnică din punctul de vedere al

---

[1]) Peschel, *Abhandlungen*, I, 385.

[2]) Am putea chiar considera Vergl. Erdkunde ca un regres, dacă n'ar fi vorba și la Strabon de προνοια.

www.dacoromanica.ro

adevărului. Să amintim mai bine părerea unui ucenic entuziast al geografului în chestiune. Pomenind introducerea unui manual de geografie a Europei (din 1804), unde Ritter promitea să întemeieze consideraţiunile sale politice şi istorice pe date din geografia fizică, ucenicul adaogă: trebuie să mărturisim că mai întâi autorul n'a spus decât vorbe mari [1]). Asta cu privire la începutul activităţii sale literare.

Cu privire la sfârşitul carierei sale geografice, un scriitor care pe la jumătatea veacului a fost lumina cea mai vie a ştiinţei noastre în Germania, se exprimă aproape cu acelaşi scepticism. E vorba de O. Peschel care, în unul din frumoasele sale « essais », comparând începutul cu sfârşitul operei maiestrului, încheie astfel: să ne fie permis să adăogăm că, nici în scrierile sale cele din urmă şi cele mai mature, Ritter n'a împlinit aşteptările care se născuseră în primele sale scrieri, unde anunţase noua sa geografie [2]).

Să ni se îngăduie să afirmăm deci că nici în marea operă a lui Ritter, pe care el ar fi putut-o numi κολοσσουργιά cu mai multă dreptate de cum o numise Strabon pe a sa, semnul unei noi direcţiuni ştiinţifice în sintetizarea materialului geografic nu se vede încă. Nici definiţiunea, nici delimitarea ştiinţei noastre nu-s mai precise decât cum fusese la predecesorii săi. De vină de astă dată nu mai era lipsa ştiinţelor naturale, ca în vremea lui Strabo şi lipsa de diferenţiere suficientă a filosofiei, căci tocmai în epoca lui Ritter cade activitatea lui Lamarck (pe atunci La Marck), a lui Cuvier şi în deosebi a filosofului positivist Aug. Comte, matematicul filosofiei, care cu o rară putere de sistematizare a limpezit, ca nimeni altul până la dânsul, perspectiva filosofică asupra cunoştinţelor adunate de ştiinţele particulare. De vină a fost mai mult educaţia prea istorică a lui Ritter şi mai ales aplicarea sa spre metafizică, explicabilă de altfel prin avântul excepţional al acestui gen de filosofie la urmaşii lui Kant, contimporani cu autorul geografiei comparate. La acestea se mai adaogă în fine şi adâncul sentiment religios al lui Ritter, care l-a făcut să amestece poezia cu ştiinţa, înălţând pe nesimţite geografia până aproape de seninul sferelor unde sfârşesc toate cunoştinţele omeneşti.

Adevărata îndrumare a geografiei pe o cale curat ştiinţifică, în înţelesul mai larg al cuvântului, o găsim pentru întâia oară la Humboldt.

---

[1]) Oberländer, *Der geographische Unterricht*, p. 26.

[2]) Peschel, *Abhandlungen*.

www.dacoromanica.ro

Erudiția sa universală și numeroasele sale călătorii l-au scăpat de influența filosofiei metafizice, iar familiarizarea mai de aproape cu Aug. Comte [1]) l-a întărit și mai mult în afecțiunea sa pentru partea exactă a geografiei. Și nu trebuie să se creadă că de astădată geografia devine cumva mai științifică numai grație unui empirist fără imaginație, care se ține necontenit aproape de măsura certitudinii comune a științelor exacte. Din contra, Humboldt a cunoscut și el melancolia ce se naște — cuvântul este al său — din năzuința spre o lume mai depărtată și mai înaltă decât aceea care este accesibilă observării noastre. « Ein ansehnlicher Teil der qualitativen Kräfte der Materie oder, um naturphilosophischer zu reden, ihrer qualitativen Kraftäusserungen ist gewiss noch unentdeckt. Das Auffinden der Einheit in der Totalität bleibt daher schon deshalb Erkenntnis liegt wie mit *Wehmuth* gemischt, in dem aufstrebenden, von der Gegenwart unbefriedigten Geiste die Sehnsucht nach noch nicht aufgeschlossenen, unbekannten Regionen des Wissens. Eine solche Sehnsucht knüpft fester das Band, welches, nach alten, das Innerste der Gedankenwelt beherrschenden Gesetzen, alles Sinnliche an des *Unsinnliche* kettet; sie belebt den Verkehr zwischen dem, « was das Gemüth von der Welt erfasst, und dem, was es aus seinen Tiefen zurückgiebt » [2]). Iar dacă este vorba de imaginație și de gust literar, lui Humboldt i-ar fi fost și mai lesne să alunece spre teleologie și metafizică, deoarece el este nu numai primul geograf mare în direcția pozitivă, dar este și cel dintâi estetician al literaturii geografice. El a arătat canoanele stilului geografic, scriind acele « Ansichten der Natur » încă neegalate până azi. Credem așa dar că e potrivit într'o lucrare de întroducere în geografie, să pomenim că el este acela care pentru întâia oară a văzut armoniile planetei nu numai cu închipuirea poetică, ci chiar în comtemplarea lor reală. Când citim azi acele clasice descrieri din Cosmos, avem impresia că el este cel dintâi muritor, care a fost destul de pregătit să privească pământul în mod sintetic. Din înălțimea Cordilierei Ecuatorului, de pe linia dela mijlocul globului, dânsul a cuprins mai întâi cu o singură ochire și cerul sărac de stele din spre polul sud și bogăția de aștri a

[1]) Printre auditorii, care au fost de față la deschiderea cursului său de filosofie pozitivă (1826), Comte citează în primul rând pe Alex. von Humboldt. *Cosmos* apare abia în 1844. (*Cours de phil. positive*, I, XII, 1892).

[2]) *Cosmos*, I, 81.

www.dacoromanica.ro

cerului nordic; și tot dânsul a privit pentru întâia oară, cu ochiul cercetător al științei [1]), înșirarea plantelor de sus în jos, din vârful munților albiți de nea până în câmpia Amazoanelor, cea totdeauna împodobită cu verdeață. Dela el avem frumoasa vorbă Cosmos, întrebuințată ca titlu al științei noastre care, nemulțumită cu mica noastră planetă, s'a încumetat prin geniul lui să descrie lumea întreagă, dându-ne o Weltbeschreibung. Fără nicio îndoială, marele geograf în șirul speculațiunilor sale a fost deseori ispitit spre sfere străine de știința exactă, și mai ales spre poezie. Căci cu toată stăpânirea stilului, cititorul întâmpină din când în când expresiuni cu adevărat surprinzătoare. Lumea e uneori sub pana lui Humboldt un ceasornic etern (eine ewige Weltuhr [2]); alteori o grădină, în care stelele cresc ca plantele [3]), iar cerul are pentru dânsul o grație câmpenească (landschaftliche Anmuth) [4]) și sorii care răsar și abia târziu lucesc vederii noastre sunt pentru el voci ale trecutului (Stimmen der Vergangenheit, die uns erreichen [5]). O mărturisește singur că nu se poate opri la imobilitatea unei științe fără perspective largi, ci îl încântă mai mult ce *va fi* decât ceea ce *este* mai mult « werden » decât « sein » (I. 87).

Cu toate acestea, nu numai în Cosmos care este o operă de știință exactă, dar chiar și în « Priveliștele Naturii », descrieri literare despre câmpii, pustii, etc., Humboldt rămâne credincios metodei sale de cercetare obiectivă asupra fenomenelor. Nici chiar penumbra bătrâneței nu întunecă în nimic seninătatea marei sale opere. Ca Faust pe Goethe, opera Cosmos urmărește pe Humboldt întreaga viață (ein Werk dessen Bild in unsbestimmten Umrissen mir fast ein halbes Jahrhundert lang vor der Seele schwebte. *Vorrede*). Și totuși, nici ispita stilului, nici simțul său viu față de frumusețile naturii, nici speculațiile asupra devenirii (das Werden) acestei lumi, nimic nu l-a abătut din calea unui vădit pozitivism.

De aceea, în loc de o « geografie comparată » im Verhältnis zur Geschichte des Menschen, în care elementul omenesc să fi fost pre-

[1]) *Ibid.*, I, 12—88.

[2]) *Cosmos*, I, 155.

[3]) Wie wir in unseren Wäldern dieselbe Baumart gleichzeitig în allen Stufen des Wachstums sehen, und aus diesem Anblick, aus dieser Coexistenz den Eindruck fortschreitender Lebens-Entwickelung schöpfen, so erkennen wir auch in dem grossen *Weltgarten* die verschiedensten Stadien allmähliger Steinbildung, I, 87.

[4]) *Ibid*, I, 154.

[5]) *Ibid*, I, 160.

www.dacoromanica.ro

cumpănitor ca la Ritter, el dă titlului operei sale această explicație vrednică de luat aminte: Entwurf einer physischen Weltbeschreibung. Iar în această descriere nu pleacă dela ideea preconceptă că lumea sau măcar pământul nostru ar fi o capodoperă a naturii neorganice, un *ens* sui generis, menit să fie « casa de educație a genului omenesc », ci este un dușman pe față al tuturor construcțiilor a priori. Cel deprins în apropierea lui Comte cu legea succesiunii celor 3 stări (teologică, metafizică și pozitivistă) n'are nicio indulgență pentru teleologia lui Ritter sau pemtru metafizica filosofilor patriei sale. Rândurile ce urmează au fost o dojană energică pentru toți savanții germani ai timpului și în deosebi pentru cei din școala lui Ritter, care se îndrumase spre hegelianism. « Der berauschende Wahn des errungenen Besitzes, eine eigene abenteurlichsymbolisirende Sprache, ein Schemastismus, enger, als ihn je das Mittelalter der Menschheit angezwängt, haben, in jugendlichem Missbrauch edler Kräfte, die heiteren und kurzen Saturnalien eines *rein-ideellen Naturwissens* bezeichnet. Ich wiederhole den Ausdruck: Missbrauch der Kräfte, denn ernste, der Philosophie und der Beobachtung gleichzeitig zugewandte Geister sind jenen Saturnalien fremd geblieben »[1]). Din contra, conștiința mai înaltă despre întreaga natură și despre legile lumii nu se poate căpăta, zice el, decât prin *măsurare*, prin cercetarea relațiilor numerice și prin cca mai îngrijită observare a cazurilor individuale [2]). Măsurare înainte de toate și *precizare numerică*, după cum zisese Comte. Iar dacă e vorba de unificarea cunoștințelor omenești într'un sistem, firește acesta e scopul ultim al științei și al filosofiei, dar numai cu condiția ca această unificare să rezulte din înseși generalizările științifice, nu din principii admise à priori. « In meinen Betrachtungen über die wissenschaftliche Behandlung einer allgemeinen Weltbeschreibung ist nicht die Rede von *Einheit* durch Ableitung aus wenigen, von der Vernunft gegebenen Grundprincipien. Was ich physische Weltbeschreibung nenne (die vergleichende Erd- und Himmelskunde), macht daher keine Ansprüche auf den Rang einer *rationellen Wissenschaft der Natur*; es ist die denkende Betrachtung der durch Empirie gegebenen Erscheinungen, als eines Naturganzen. In dieser Beschränktheit allein konnte dieselbe, bei der ganz *objectiven* Richtung meiner Sinnesart, in den Bereich der

[1]) *Cosmos*, I, 68, 69.
[2]) *Ibid*, I, 19.

www.dacoromanica.ro

Bestrebungen treten, die meine lange wissenschaftliche Laufbahn ausschliesslich erfüllt haben . . .». Și pentru a arăta și mai categoric cât de departe stă opera sa de preocupările teleologice ale lui Ritter și de metoda sa antropocentrică, Humboldt continuă astfel: Einzelheiten der Wirklichkeit, sei es in der Gestaltung oder Aneinanderreihung der Naturgebilde, sei es in dem Kampfe des *Menschen* gegen die Naturmächte, oder der Völker gegen die Völker, alles, was dem Felde der Veränderlichkeit und realer Zufälligkeit angehört, kann nicht aus Begriffen abgeleitet (construirt) werden [1]).

Dacă însă Humboldt își pune ca lege observarea naturii și cercetarea rând pe rând a fiecărui fenomen (die Einzelheiten der Wirklichkeit) asta nu înseamnă că știința lui se mărginește la înșirare de fapte; din contra, în opera sa el le va lega în timp și în spațiu. Cosmos va descrie «das Zusammen»-Bestehende im Raume, das gleichzeitige Wirken der Naturkräfte und der Gebilde, die das Produkt dieser Kräfte sind. Das Seiende ist aber, im Begreifen der Natur, nicht von dem Werden absolut zu scheiden, denn nicht das Organische allein ist ununterbrochen im Werden und Untergehen begriffen, das ganze Erdenleben mahnt, in jedem Stadium seiner Existenz, an die früher durchlaufenen Zustände» [2]). Deci, fără să considerăm lumea și pământul ca un *ens* sui generis sau ζῶον ἔμψυχον, cu toate acestea în timp și spațiu totul se ține și înlănțuirea fenomenelor după legi generale deșteaptă în mintea cercetătorului naturii ideea unei vieți universale. «Nicht ein todtes Agregat ist die Natur: sie ist *dem begeisterten Forscher* (Wie Schelling in der trefflichen Rede über die bildende Künste sich ausdrückt) die heilige ewig schaffende Urkraft der Welt, die alle Dinge aus sich selbst erzeugt und werkthätig hervorbringt». Și în felul acesta Humboldt departe de a se pierde în descrierea fără unitate a amănunțimilor el se ridică dimpotrivă, la concepția unei descrieri a întregii naturi (alles Geschaffene im Erd- und Himmelsraume) [3]). Intr'o singură propoziție, geograful arată tot cuprinsul măreței sale opere: Wir beginnen mit den Tiefen des Weltraums und der Region der fernsten Nebelflecke, stufenweise herabsteigend durch die Sternschiht der unser Sonnensystem angehört, zu dem luft- und meerumflossenen Erdsphä-

[1]) *Cosmos*, I, 31. 32.
[2]) *Cosmos*, I, 63.
[3]) *Cosmos*, I, 39.

www.dacoromanica.ro

roid, seiner Gestaltung, Temperatur und magnetischen Spannung, zu der Lebensfülle, welche vom Lichte angeregt, sich an seiner Oberfläche entfaltet [1]).

Apoi chiar când se coboară pe fața pământului, unde bogăția materialului geografic e cu mult mai mare, Humboldt, având în vedere unitatea unei descrieri sistematice, se mărginește să pomenească în descrierea fenomenelor numai rezultatele generale [2]). Astfel, opera sa — dacă exceptăm pe Varenius — este cea dintâi scriere geografică ce se ridică peste nivelul chorografiei spre a deveni știință adevărată în înțelesul mai înalt al filosofiei. Nici chiar pentru om, a cărui însemnătate precumpănitoare falsificase perspectiva metodei la predecesorii săi, el nu face vreo excepție. După atâtea călătorii, în care cunoscuse atâtea neamuri de oameni; după atâta material etnografic și lucrări istorice, când vine rândul omului, în Cosmos, el nu ocupă decât locul mărginit, ce i se cuvine. In Naturgemälde, sâmburele scrierii sale, unde e cuprinsă în schiță toată geografia, partea privitoare la om este cantitativ abia a 38-a parte din tot cuprinsul lucrării sale. Departe de a mai avea deci un loc precumpănitor, omul se adaogă numai pentru a întregi tabloul. « Es würde das allgemeine Naturbild, das ich zu entwerfen strebe, unvollständig bleiben, wenn ich hier nicht den Muth hätte das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss, welchen es von der Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen zu schildern » [3]).

Astfel, în loc de prolegomene critice, ca la Strabo, sau de o introducere teleologică în felul celei din Vergleichende Erdkunde, Cosmos începe din contra cu privirea cerului și sfârșește cu omul, păstrând pentru toate fenomenele aceeași măsură, a timpului și spațiului cosmic. Aci a stat marea sa originalitate și de aceea ni se pare opera lui Humboldt prima îndrumare spre o sistematizare științifică a materialului geografic.

A făcut știința noastră vreun pas mai departe după Humboldt?

Cu privire la adunarea de noi date științifice, progresul a fost extraordinar de mare. Oceanografia toată abia de câteva zeci de ani

[1]) *Ibid.*, I, 80.
[2]) *Ibid.*, I, 54, 54.
[3]) *Cosmos*, I, 378.

www.dacoromanica.ro

datează. A doua jumătate a veacului al XIX-lea putea fi numită cu privire la geografie: perioada explorărilor științifice, a revistelor și a societăților geografice. De aceea, ca cuprins, marea operă a lui Humboldt este învechită nu numai în amănunțimi, ci chiar cu privire la mari probleme geografice. E destul să pomenim părerile sale despre ridicarea munților (durch vulkanische Hebungskräfte) [1]) și să le punem alături de noile teorii ale lui Ed. Suess și ale altor contimporani.

Insă chiar dacă lăsăm cuprinsul material al operei la o parte și ne gândim numai la concepția generală a științei noastre și la definițiunea ei, socotim că și în această privință geografia a ajuns după moartea maiestrului la o mai mare claritate de vederi.

Astfel, îndată după Humboldt, literatura geografică a avut să înregistreze scrierile inspirate de largi generalizăti ale lui O. Peschel. Contimporan al marilor desbateri asupra darwinismului (el l-a făcut cunoscut întâiași dată în Germania), Peschel, pornind dela probleme mărginite *(Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde)*, ridică geografia la înălțimea unei adevărate filosofii a naturii. La Humboldt, unitatea sta mai ales în « Darstellung »; la Peschel, știința noastră devine cu mult mai demonstrativă și, peste toate scrierile sale, se simte năzuința de a realiza unificarea fenomenelor geografice în « Erkenntniss ».

Din nenorocire, autorul « Problemelor de geografie » fiind mai mult autodidact și având abia către sfârșitul vieții sale ocaziunea de a considera toată întinderea științei, dintr'un punct de vedere mai sistematic, activitatea sa geografică s'a curmat înainte de a ajunge la sinteza filosofică, pe care contimporanii au așteptat-o dela dânsul.

Cercetând, după O. Peschel, evoluțiunea ideilor despre geografie și metoda ei, opera care ne atrage în deosebi privirile este a exploratorului Ferd. von Richthofen.

Incepând prelegeri de geografie, ca urmaș al lui Peschel în Leipzig, în disertațiunea sa inaugurală [2]) a încercat să arate ce este geografia față de celelalte științe, căutând astfel să corespundă nevoilor filosofice ale timpului, care cer azi mai întâi o justificare ideal — abstractă pentru orice activitate în vreuna din ramurile științei. Dacă Cosmos poate fi privit ca prima operă de geografie științifică, mica disertație a lui

[1]) *Cosmos*, I, 26.

[2]) Richthofen, *Über die Aufgaben und Methoden der heutigen Geographie.*

www.dacoromanica.ro

Richthofen poate fi considerată ca prima cercetare metodică asupra acestei științe. Și de aceea, pe când alte cercetări ale sale (asupra Chinei, etc.) vor fi pe încetul uitate, față de bogăția materialului tot mai exact, pe care îl vor aduna secolele viitoare, de bună seamă în istoria geografiei, descoperitorul Chinei moderne va fi ținut în seamă mai ales pentru *Führer*, ca geografie analitică, și *Aufgaben*, ca încercare de a clasifica ideile asupra « obiectului și metodei geografiei contimporane ».

Dela început însă trebuie să mărturisim că Richthofen se inspiră dela Humboldt [1]). El apreciază foarte aspru vechea direcție a precumpănirii elementului istoric în geografie. « Cu o surprinzătoare lipsă de pricepere față de ținta geografiei, unii o considerau ca o simplă știință ajutătoare a istoriei » [2]) zice dânsul, pentru a atrage luarea aminte asupra școalei lui C. Ritter.

Dar trecând la partea constructivă, cititorul are în primul moment o mare decepțiune, auzind cum autorul declară că în stadiul actual al științei (in einer Zeit von lebhaften metodischer Entwickelung) încercarea de a mărgini hotărît care este obiectul geografiei, poate fi considerată ca *zadarnică!* Autorului i se părea că cuprinsul celor mai multe științe variază dela un timp la altul după concepții subiective; că dintre toate, numai Matematica s'ar bucura de privilegiul unor granițe mai sigure și că, rămânând la mijloc între științe (mai ales între cele istorice) un fel de ținuturi în litigiu, geografiei nu-i rămâne altceva de făcut, pentru a-și lămuri situația față de altele, decât să păstreze o poziție mijlocie strategică (innerhalb der Sphäre variabler Verschiebungen eine feste *zentrale* Stellung zu nehmen). Numai astfel știința noastră ar ști care este obiectul ei.

Fără îndoială, scepticismul pe care îl arată Richthofen față de clasificarea științelor nu poate fi admisibil. Dacă ar fi să înclinăm fără nicio rezervă spre acest scepticism, ar trebui să considerăm zadarnice și fără de folos toate clasificările științelor, chiar și pe cele mai obiective. Noi credem însă, din contra, că cele mai multe științe sunt bine țărmurite și că încercările de clasificare ale lui Comte, Spencer și Wundt, cu toate deosebirile dintre ele, au pornit dela încredințarea logică a unei diferențieri bine stabilite între grupele de cunoștințe, pe care se întemeiază sistemul fiecărei științe în parte. (In capitolul asupra relațiunii dintre geografie și celelalte științe, am căutat să

[1]) *Op. cit.*, p. 6, 47.

[2]) *Ibid*, 5.

www.dacoromanica.ro

documentăm, pe cât ne-a fost cu putință, felul acesta de a vedea cu privire la geografie).

Iată acum la ce rezultat ajunge Richthofen, căutând acea poziție « mijlocie » și încercând să arate care este *obiectul* geografiei: Această știință va studia « suprafața pământului », deoarece acest ținut nu mai este reclamat de nicio altă știință. Iar prin suprafață, el nu înțelege pe cea matematică, ci « eine materielle Oberflächenschicht etwas aus stofflichem zusammengesetztes » în care intră elemente solide, lichide și gazoase « in ihren kausalen Welchselbeziehungen ».

Evident, progresul față de Cosmos stă acolo că, părăsind punctul de vedere aproape numai descriptiv, Richthofen caută înainte de a constitui geografia, să arate fundamentul logic al întemeierii acestei științe alături de celelalte. Când vedem însă, că în silința sa de a țărmuri geografia, ajunge să mărginească întinderea ei numai la studiul feței pământului și că, după definițiunea sa, știința noastră ar avea drept obiect « suprafața pământului și fenomenele care stau în legătură cauzală cu ea » [1]), trebuie să constatăm că, cel puțin în unele privințe, Richthofen reprezintă un adevărat regres față de Cosmos.

Mai întâi de toate, sfera geografiei sale este cu mult mai restrânsă. Dacă cuvântul n'ar fi prea neuzitat, el ar fi dat științei noastre numele de « Erdorberflächenkunde », căci Erdkunde i se părea prea cuprinzător. Dar felul acesta de a mărgini sfera geografiei, cu toată autoritatea marelui geograf, nu ni se pare dictat de natura fenomenelor, ci numai de o considerație practică, aceea anume ca știința în chestiune « să nu fie prea întinsă ». Iar o limitare a sferei științei dintr'un asemenea punct de vedere este, ori ce s'ar zice, logicește neadmisibilă.

Dar nu numai determinarea obiectului științei, ci și definițiunea ei ar fi greu de justificat, căci dacă geografia limitată la fața pământului este totuși știința despre această suprafață și despre « fenomenele ce stau în legătură cu dânsa », e lesne de înțeles că o astfel de știință ar fi o combinare a tuturor celorlalte științe la un loc, de oarece nu e niciun fenomen care să nu stea în vreo relațiune oarecare cu fața planetei. Astfel că nici limitarea obiectului geografiei, nici definițiunea ei, așa cum se găsește la Richthofen, nu sunt utilizabile. Și totuși credem că opera sa, prin tendința ei critică, înseamnă un pas mai departe în evoluția ideilor geografice.

---

[1]) *Op. cit.*, 25.

www.dacoromanica.ro

In capitolele precedente, am încercat o nouă deslegare a acelorași probleme în spiritul geografiei lui Humboldt, întemeiată și întregită pe cât s'a putut prin generalizările științifice, pe care le-a scos la iveală materialul adăogat în timpurile din urmă.

* * *

Privind acuma, la sfârșitul acestei lungi introduceri în geografia generală, progresul ideilor geografice de la cartografii din Milet și până în timpurile noastre, cercetătorul literaturii relative la această ramură trebuie să recunoscă un fapt: întemeierea din ce în ce mai științifică a geografiei ca disciplină aparte. Geografia modernă nu mai are nicio asemănare cu πολυμάθεια. straboniană. Ritter chiar afirmase că ea nu mai poate fi « un mozaic din toate colorile » [1]), iar cele pomenite mai sus au putut să arate că, împrumutând rezultatele mai multor științe vecine, geografia tinde să devină azi o știință din ce în ce mai demonstrativă, armonizând aceste rezultate dintr'un punct de vedere propriu. Capitolele următoare credem că vor întări și mai mult această constatare.

Totuși, observând mersul treptat al științei noastre spre pozitivare, adică spre definitiva sa constituire, ar putea cineva să regrete scăderea elementului omenesc, care tocmai făcea partea interesantă a geografiei, mai ales după marea operă a lui C. Ritter.

Aceasta însă n'ar fi decât o simplă iluzie. Căci dacă omul nu mai ocupă locul întâi în definirea obiectului geografiei, nici știința, nici studiul omenirii n'a pierdut nimic prin aceasta. Din contră, paginile precedente au arătat cât de însemnat este rolul omului în economia planetei, iar împrejurarea că de câteva decenii materialul geografic cu privire la om a fost sistematizat sub denumirea specială de Anthropogeografie, arată tocmai că problema relațiunii dintre pământ și genul omenesc, departe de a fi lăsată în părăsire, ea este acum tratată cu mare îngrijire, acordându-i-se locul cel mai întins față de toate celelalte probleme speciale ale geografiei. Dacă în timpul concepției antropocentrice, geografia înclina spre literatură și metafizică, scoțând fără nicio măsură în relief fenomenele istorice, azi concepția științifică întemeiată pe științele naturale ne obligă să păstrăm fiecărui fenomen locul indicat de însemnătatea sa relativă față cu celelalte. Insemnătatea ele-

[1]) *Allg. Erdkunde*, 28.

www.dacoromanica.ro

mentului omenesc este tot atât de bine recunoscută — ba credem chiar mai bine — decât în trecut. Antropogeografia lui Ratzel și noua sa operă: « Politische Geographie » pot să fie o liniștire pentru iubitorii direcției istorice în geografie și pentru toți idealiștii, cărora lumea li se pare săracă și incoloră. dacă le lipsește « Ideea » și « Fapta » omului. De altfel însuși Richthofen, cu toată asprimea judecății sale [1]) cu privire la cei ce lipeau geografia de istorie, sfârșește mărturisind necesitatea unirii amândurora, ca o sarcină specială a învățământului și a literaturii geografice. « Nicio ramură a cercetărilor omenești nu unește ambele direcții (a științelor naturale și a istoriei) ca geografia. Cu cât partea sa materială, cultivată de Humboldt, iese mai în evidență, cu atâta mai luminos ne apare și meritul lui C. Ritter, care a deșteptat direcția idealistă. Din unirea amânduror aceste direcții crește azi geografia științifică. Ea este clădită pe un fundament exact și real, pentru ca să se ridice în mod treptat și unitar la cercetarea problemelor celor mai înalte, care pot preocupa spiritul omenesc, în mijlocul lumii sensibile. Iar în forma ei deplină, ea atunci s'ar apropia de *ideal*, când ar putea să arate *întregul plan al creațiunii* — atât cât aceasta este cu putință în mărginirea conștiinței omenești, și când ar putea da temelie unor judecăți asupra necunoscutului care stă *dincolo* de limitele putinței de a percepe » [2]).

Aceste rânduri, mai mult decât orice, ne încredințează că deși omul lipsește din definițiunea geografiei și probabil va lipsi totdeauna de aci înainte, totuși știința noastră nu va putea pierde din vedere niciodată interesul ideal al problemei relațiunilor dintre om și planeta pe care s'a născut. Ba mai mult: faptul că toți geografii mari, dela Strabon până la Richthofen, lasă în mijlocul geografiei un mic loc și pentru preocuparea despre ceea ce va fi *dincolo* de « marginile putinței de a percepe », este o dovadă că pentru geograf idealismul este o necesitate neînlăturabilă. La urma geografiei celei mai pătrunse de spiritul pozitiv al științelor exacte, partea omenească, omul, iese din nou la iveală, ca parte inevitabilă a geografiei regionale spre care ne îndrumează geografia generală.

---

[1]) *Op. cit.*, 45.
[2]) *Ibid.*, 72.

www.dacoromanica.ro

14. GEOGRAFIA COMPARATĂ, DUPĂ C. RITTER ŞI PESCHEL. — ALTĂ METODĂ: OMOLOGIA FUNCŢIONALĂ [1])

Epitetul « comparativă » nu e potrivit cu geografia lui C, Ritter. — O. Peschel cearcă să imite anatomia comparată a lui Cuvier. Omologiile sale cartografice pornesc însă dela asemănarea conturului. Comparaţia celor trei insule ; Borneo, Celebes şi Halmahera e stearpă, nu duce la înţelegerea asemănării lor. Tot sterilă s'a dovedit şi omologia celor trei continente sudice observată de Bacon.— Trebuie să plecăm dela analogia agenţilor, înainte de a păşi la asemănarea formelor. Omologiile funcţionale ne permit a vedea planeta ca un organism. — Africa e continentul care ne arată omologii clare şi tipice ; două alizee, două savane, două deşerturi, două hidrografii patologice, etc. Omologiile funcţionale deschid calea spre descrieri comparative în două direcţii ; între formele asemănătoare din regiuni deosebite, precum şi între fazele succesive ale formelor din acelaşi ţinut, ceea ce ne explică şi geneza lor.

Epitetul *comparată* a fost dat în timpurile din urmă mai multor ştiinţe. Credem însă că acest calificativ va rămâne o simplă amintire istorică spre a reaminti urmaşilor tinereţea câtorva ştiinţe şi totdeodată admiraţia pe care o inspirase contimporanilor primele lor progrese.

In adevăr, acest cuvânt, scris în titlul unei ştiinţe descriptive, nu-i — drept vorbind — decât un pleonasm, fiindcă toate: botanica, zoologia, anatomia, etc., sunt ştiinţe comparate, fără s'o spună şi fără să aibă nevoie de a o spune. Nimeni nu poate concepe morfologia planetei întemeiată numai pe cercetarea unei părţi din formele reliefului, sau botanica rezemată pe studiul unei singure specii, ori mineralogia constituită prin examinarea unui singur mineral.

Totuşi, nu-i lipsit de folos să examinăm puţin înţelesul pe care geografi de mare valoare l-au dat calificativului mai sus amintit. Problema aceasta are o reală însemnătate istorică, deoarece titlul de

[1]) Rezumat dintr'un studiu mai întins. (Partea tipărită în *Annales de Géohraphie*, Paris, 1901).

www.dacoromanica.ro

« geografie comparată » corespunde unui moment foarte interesant din evoluția științei despre pământ.

*

Pe la începutul secolului al XIX-lea, urmând curentului ce cuprinsese mai multe ramuri ale științei (anatomia, filologia, etc.), geografia a ajuns și ea o știință comparată. C. Ritter și-a intitulat opera sa capitală astfel: *Die Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen*, oder allgemeine, *Vergleichende Geographie* (1817). Dar vestitul geograf a atras asupră-și, tocmai din cauza acestui titlu, critica unui alt specialist eminent, Oskar Peschel. « Oricât de curios s'ar părea, Ritter n'a deslegat nicio problemă de geografie comparată . . . Și numai dintr'o slăbiciune ușor de înțeles, marele erudit a ales o expresie artificială pentru a caracteriza niște cercetări care țineau la un scop cu mult mai înalt ». Așa se rezuma judecata lui Peschel, care judecată a mirat pe mulți geografi și, în deosebi, pe admiratorii bătrânului magistru.

In adevăr, în « noile sale probleme de geografie comparată [1] », Peschel relevă că metoda comparativă a lui Ritter a fost aplicată asupra unei singure teme: gradul de articulare a continentelor sau a *marilor indivizi terestri*, cum obișnuia el să-i numească. Astfel, comparând diferențiarea țărmului african cu cel european, Ritter găsise că Africa este un individ inferior, o schiță grosolană, față de organizarea minunat de delicată a Europei. Apoi, tot el observa că bogăției de forme plastice a acestui din urmă continent îi corespunde civilizația foarte complexă a Europeanului, spre deosebire de civilizația rudimentară a Africanului. Astfel, o comparație a adus după sine pe cealaltă, și ca să pună în plină lumină rezultatul acestei apropieri, Ritter a avut ideea să exprime printr'un raport numeric relația dintre suprafața fiecărui continent și întinderea articulațiilor, măsurate după lungimea liniei țărmului pe hartă. Ce-a rezultat? De o parte, Europa, cu o suprafață de trei ori mai mică decât Africa [2]), are un țărm bogat în tot felul de articulații; peninsule, golfuri și insule, iar ca urmare o civilizație strălucită, pe când Africa, cioplită ca din topor, are o civilizație cu totul minoră. E destul așa dar o simplă comparație cu ajutorul hărții, ca să lămurim dintr'odată un mare fenomen istoric.

---

[1]) *Neue Probleme der vergleichenden Erdkunde als Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche*, Leipzig 1870.

[2]) De 6 ori mai mică, dacă mărginim continentul nostru la istmul ponto-baltic.

www.dacoromanica.ro

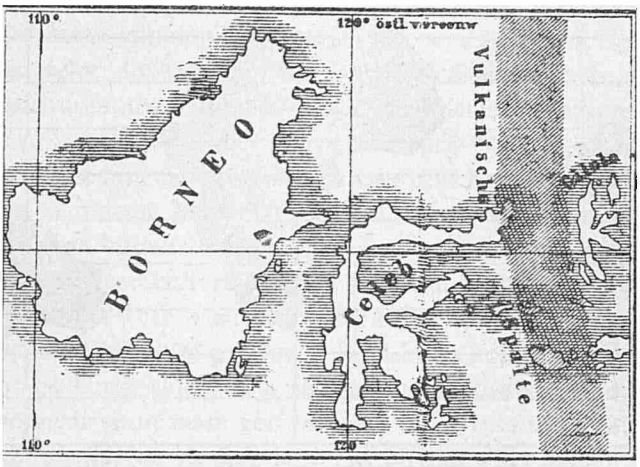
Insă nu acesta e înțelesul metodei comparative în geografie, întâmpină O. Peschel. Știința aceasta trebuie să meargă pe aceeași cale și să urmărească aceeași țintă, ca și morfologia comparată, adică anatomia, așa cum o înțelesese Cuvier. Geograful trebuie să caute *omologii*. De pildă, atnatomia comparată își pune întrebarea: este vreo legătură între mâinile omului, aripele păsărilor, picioarele patrupedelor sau alte organe, din alte grupări zoologice? Și deslegi o adevărată problemă de morfologie « comparată », când, pe temeiul paleontologiei, poți stabili o rudenie reală între calul de azi, cu un singur deget, și strămoșii săi (hipparion) cu mai multe degete, apoi o legătură mai depărtată între picior, mână și aripă, ca organe « omoloage », pe diferite scări ale formelor specifice. Tot așa, scrie Peschel, trebuie să facă și geograful: să compare formele scheletului (când e vorba de coaja planetei), să găsească asemănări și, dacă e cu putință, să afle și stadiile de tranziție dela o formă mai veche, spre alta mai nouă.

Evident, obiecțiunea lui Peschel e serioasă. Dar fără să luăm apărarea lui Ritter, trebuie să recunoaștem că și felul de a vedea al criticului care încerca să întemeieze o nouă « geografie comparată » nu-i scutit de obiecțiuni. Să cercăm înainte de toate a lămuri exact cugetarea sa. Mai întâi, expresiile de care se servește ne fac impresia că oată geografia sa comparată s'ar mărgini la morfologia litosferei, — cum arată de altfel chiar titlul operei sale: *Versuch einer Morphologie der Erdoberfläche*. Se cuvine să amintim totuși că el își arunca privirea sa nu numai asupra formelor ce i se par omologe, ci și asupra *funcțiunilor* legate de aceste forme. Insă privirea aceasta laterală îl neliniștește; legitimitatea metodei comparative i se pare aproape primejduită prin această îndrăzneală. In adevăr, anatomul nu se oprește la arătarea omologiilor sale, ci face și unele încercări *teleologice*, de pildă când vrea să ne arate scopul și funcțiunea scheletului unui animal sau a părților sale, una câte una. Dar, procedând astfel, el părăsește drept vorbind domeniul comparațiilor. Cu alte cuvinte, geograful trebuie să lase la o parte asemenea încercări, ca să scape de primejdia de a părăsi cumva căile geografiei comparate.

Pentru cine cunoaște nu numai opera, dar și amănuntele biografice ale vieții lui C. Ritter (un mare temperament etic, admirator al lui Pestalozzi), nu-i greu de ghicit de unde vine atâta rezervă din partea lui Peschel. Antagonistul lui Ritter se temea să nu se rătăcească cumva în metafizică. Fiindcă metoda bătrânului magistru, contimporan al

www.dacoromanica.ro

filosofiei idealiste germane, i se părea o simplă *teleologie geografică*. Ca precauțiune, el își impune a se mărgini numai la stricta comparație a formelor. De altfel, a avut grija să ne destăinuiască el însuși cum a ajuns să conceapă noua sa metodă, deosebită de a lui Ritter. Pe când scria cunoscuta sa operă *Geschichte der Erdkunde*, cea dintâi privire mai clară asupra desvoltării acestei științe, a dobândit-o având timp de douăzeci de ani, înaintea ochilor, un mare număr de hărți noi și vechi. Și comparându-le necontenit, ajunsese să descopere o sumă de forme asemănătoare, simetrii, analogii, cu alte cuvinte, omologii formale. Pe calea aceasta a ajuns stăpân pe o metodă la fel cu cea din anatomia comparată.



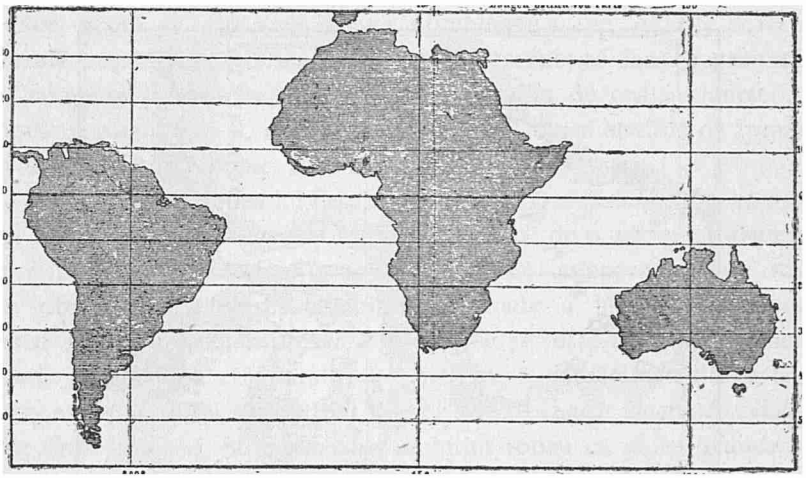
Imaginea omologiilor lui O. Peschel

(Dacă am lua deci cuvintele sale după înțelesul lor cel mai îngust, am avea dreptul să credem că Peschel socotea că « noua geografie comparată », izvorâtă din compararea materialului cartografic, ar fi trebuit să urmeze mai departe această cale: să compare formele, fără a se preocupa și de funcțiunile lor, prin urmare nici măcar de influența lor asupra omenirii).

Dar oricum ar sta lucrul, să vedem cel puțin cum s'a folosit Peschel de metoda preconizată de dânsul. In cartea sa « Probleme », găsim un studiu consacrat în deosebi omologiilor, cum și era de așteptat, deoarece teoria aceasta formează însăși temelia metodei sale. Nu era oare studiul formelor « asemănătoare », aflate pe hartă, însăși calea cea mai sigură pentru a afla *geneza formelor* și trecerea dela o fază la alta ?

www.dacoromanica.ro

Drept aceea, autorul a și ales o frumoasă omologie formală, care poate că nici nu are pereche pe fața planetei. E vorba de insula Celebes (un adevărat K), al cărei contur se repetă cu o minunată asemănare în vecina — îți vine să zici sora sa — Halmahera, precum și în fisionomia lui Borneo, ai cărui munți au aceleași direcții, ca și articulațiile insulei Celebes. Acestei omologii, Peschel i-a dăruit multe și frumoase pagini, pe care le recitim cu plăcere, dar în care zadarnic am căuta vreo concluzie de folos pentru știință. După ce face multe încercări să explice această curioasă asemănare, geograful ajunge la concluzia



Omologia observată de Bacon

că Celebes ar fi un fel de « Borneo » slăbit. Cu alte cuvinte, o simplă metaforă, în loc de un rezultat pozitiv asupra genezei acestor forme sau a vreunei legături de cauzalitate între ele.

In adevăr, avem oare înaintea ochilor, în aceste trei insule, trei forme diferite ? Sau trebuie să le privim ca trei stadii deosebite în evoluția unei forme inițiale ? Peschel nu ne dă niciun răspuns la această întrebare. O singură propoziție e vrednică de păstrat din paginile privitoare la Celebes. Insula, zice el, trebuie să fie foarte bătrână; ea nu amintește nici Asia, nici Australia, ci mai de grabă Africa; trebuie să fi fost de timpuriu despărțită de masele continentale; și că n'ar fi decât scheletul unui vechi fragment al scoarței. Concluziile acestea se înfățișază însă cu un cusur fundamental: nu au nicio legătură cu metoda reco-

www.dacoromanica.ro

mandată de autor; ele sunt scoase din considerațiuni geologice, apoi din caracterele florei și ale faunei. Omologia formelor a rămas cu totul stearpă.

Mai târziu, Peschel a luat în șir și alte omologii aflate pe hartă. Astfel, el a atras luarea aminte asupra distribuirii regulate a unor insule vulcanice și coraligene, înșirate ca mărgelele pe ață. Tot dânsul a stăruit asupra repetării aceleiași forme în golful Aden și Oman, unde două unghiuri de aceeași mărime (90°) stau față în față. Dar și aceste omologii, și altele încă, cu toată ingeniozitatea genialului autodidact Peschel, au rămas tot atât de sterpe, ca și cea dintâi.

In sfârșit, pentru a încheia, el mai citează cea mai bătătoare la ochi dintre toate omologiile geografice, cea descoperită de Bacon: Terminarea celor două continente, Africa și America, spre sud, prin niște colțuri ascuțite. Reinhold Forster completase observarea aceea, adăogând și Australia, pe care el o socotea isprăvită la sudul Tasmaniei. Peschel însă nu se lasă mai pre jos, ci lărgește cadrul omologiei, încercând să găsească o rudenie între masele celor trei continente australe, privindu-le în toată întinderea lor [1]). Astfel, prin expresii meșter cântărite, el caută să sugereze cititorului că, în conturul continentelor emisferei sudice, se constata « cea mai mare uniformitate »; am avea adică în fața noastră trei individualități geografice, modelate « după același calapod ». Și anume: pe lângă vârful dela sud, ascuțit la tustrele, mai găsim la fiecare continent și un mare golf la apus, iar la răsărit o proeminență, ascuțită ca un nas de rinocer la capul african Guardafui; ceva mai tocită în America (la capul San Roque), iar în Australia și mai șters, dar cu putință încă de recunoscut.

Aceste expresii — autorul e un artist care își dă seama de valoarea cuvintelor — vor să ne înduplece a vedea nu numai « o mare uniformitate » între continentele australe, dar să ne sugereze aproape și ideea unei *transformări* datorite aceloraș împrejurări. — Fără de voie, ne gândim la transițiile gradate dintre formele anatomiștilor și suntem nerăbdători să aflăm mai iute concluzia.

Din nenorocire, și în acest exemplu, ca și în cazul Celebelor, istoria conturului celor trei continente rămân tot o enigmă; nu numai că nu ni se dă o explicație, dar alăturarea formelor face misterul asemănării

[1]) Ideea a fost reluată mai târziu de Wegener, dar pornind dela alte fapte și ajungând la alte concluzii.

www.dacoromanica.ro

și mai întunecat. Cu toate acestea, autorul termină cercetarea sa cu o propoziție de mare însemnătate geografică. Ținând seama de aspectul total al conturului lor, el ajunge la concluzia că aceste « continente sunt *mai vechi* decât munții pe care îi cuprind ». Relieful arată apoi și deosebiri capitale între cele trei continente. Așa dar nu e o corelație necesară între scheletul unui continent (determinat mai ales de munții săi) și aspectul conturului general. Și raționând asupra deosebirilor, el conchide că ar fi aci două fenomene deosebite, având și cauze deosebite, iar cel mai vechi e continentul, căci dacă n'ar fi fost el, nu puteau să existe nici munții, ca trăsături în fisionomia uscatului respectiv.

Iată deci că omologia celor trei continente, dacă n'a putut să ne explice geneza și derivarea formelor unele din altele, cel puțin ne-a pus la îndemână o lege organică, din care am putea scoate oarecare lumină cu privire la etatea munților și la originea lor.

Simțim însă îndată că felul acesta de a raționa deșteaptă foarte serioase rezerve. Peschel întrebuințează cuvântul « continent » aproape în același înțeles ca Ritter, când era vorba de « indivizi geografici ». Dar această expresie nu poate fi admisă decât în sens foarte limitat; ea este de un antropomorfism periculos. Nu se poate vorbi în geografie de un continent, cum am vorbi în etnografie de un Negru, sau în botanică de un palmier. Europa (și termenul compus *Eur-asia* ne vine imediat în minte) așa cum e azi nu e ceva original și unitar, ci o formă mixtă, prin urmare derivată din altele. Departe de a fi o unitate omogenă, ea este mai de grabă o asociație de fragmente care, în trecut, aparțineau unor regiuni foarte deosebite. Mai mult: aceste fragmente, mai vechi decât Europa timpurilor de față, au contribuit la formarea continentului nostru, procurându-i tocmai unii dintre munții cei mai vechi, sistemul caledonic, spre pildă.

Așa dar este vădit că conturul unui continent — fie că seamănă ori nu cu altele — nu ne spune nimic *a priori* despre etatea munților săi. Aceștia pot fi și mai vechi, dar și mai noi decât continentele unde îi găsim azi. Propoziția lui Peschel cade așa dar dela sine, iar ultima sa omologie rămâne tot atât de stearpă, ca și celelalte. — Ne va fi permis deci să constatăm că, împotriva tuturor silințelor sale de a găsi, în felul anatomiștilor, seria transițiilor între formele geografice, rezultatul n'a putut răsplăti ingeniozitatea autorului.

Pentru ce oare studiul formelor aci examinate a rămas atât de puțin rodnic pentru știința geografiei? Fără îndoială, trebuie să admitem o

www.dacoromanica.ro

corelație între agenții naturii și formele pe care ni le arată harta; altfel, morfologia geografică și natura în genere ar fi pentru noi un haos și o taină de nepătruns. Cugetarea lui Peschel cuprindea un grăunte de adevăr, întru cât omologia formelor trebuia vrând-nevrând să-l ducă cu gândul la agenții care dăduseră naștere acelor forme. Altfel ar fi fost o curată virtuozitate geografică să cerce a găsi un înțeles unor forme impresionante doar prin ciudățenia lor. Și, în adevăr, Peschel nu s'a oprit, cum spusese, numai la compararea formelor, fără să se gândească la cauzele și la efectele lor. Căutând să deslege anume enigme ale hărții, de mai multe ori, autorul « Problemelor » a făcut mai mult decât făgăduise; practica i-a fost mai bună decât teoria. E destul să ne gândim la sarcina de a scrie o astfel de operă. Apoi continuă atât mai penibil, cu cât în prefața operei sale « Neue Probleme der Vergleichenden Erdkunde », dedicată regelui Bavariei, Ludovic al II-lea, mărturisește că acele studii de geografie comparată « s'au născut cu ocazia lucrărilor pregătitoare pentru *Geschichte der Erdkunde*, din observări nesilite, pe care le-ar fi făcut de sigur și alții, dacă s'ar fi bucurat de favoarea să li se încredințeze lor o astfel de sarcină ». Iar după această smerită mărturisire continuă: « Dacă în scrierea aceasta *(Neue Probleme)* se aplică întâia oară în studiul morfologic al formelor scoarței pământului metoda de cercetare, pe care a întrebuințat-o Goethe la morfologia plantelor, Cuvier în tărâmul anatomiei și Bopp în filologie, autorul speră să fie judecat cu indulgență, chiar dacă una sau alta din concluziile sale nu s'ar părea destul de critic întemeiate, fiindcă « intrarea pe o cale nouă, pe lângă farmec e însoțită și de primejdiile firești oricărei aventuri ». Nu rămâne deci nici cea mai mică îndoială că autorul punea mari speranțe în rezultatele lucrării care îl punea în tovărășia lui Goethe, Cuvier și Bopp.

*

Astfel stând lucrurile, se impune dela sine întrebarea: la interesantul său « essais » cu privire la țărmurile fiordiene (die Fjorbildungen) care — afară de unele puncte încă nelămurite — a dus pe autor la concluziuni verificate apoi în regiuni pe care nimeni nu le explorase încă [1]), pentru ce n'a ajuns în adevăr la întemeierea unei morfologii comparate ?

---

[1]) Afirmarea că trebuie să existe fiorduri pe țărmul apusean din N. Zeelandă, prezicere dovedită apoi prin călătoria lui Hochstetter.

www.dacoromanica.ro

Piedeca cea mare care explică neizbânda altor studii de geografie comparată trebuie să recunoaștem că a fost și starea încă nedesvoltată a cercetărilor geografice. Studiul cauzelor și al funcțiunilor (adică al agenților modelatori ai scoarței) nu dispunea de materiale îndestulătoare. Pe lângă slaba desvoltare a Climatologiei, care abia dibuia dinamica atmosferei, între împrejurările neprielnice cu care avea să lupte autorul era și starea de pruncie a oceanografiei. Abia în ultimele decenii, după marea expediție a vasului Challenger (1873—76), cunoașterea oceanului a intrat în geografia științifică. Și tocmai oceanul, atât cel atmosferic, cât și cel lichid, reprezintă în deosebi latura funcțională a fenomenelor geografice. Atmosfera, hidrosfera și biosfera sunt mai potrivite decât litosfera sa pună în evidență caracterul de organism al planetei Terra și prin urmare aspectul ei ca un complex de forme în mișcare (în funcțiune). Dar tocmai acele laturi erau încă foarte umbrite în epoca lui Peschel, când punea în fruntea operei sale ca subtitlu « Incercare de morfologie a feței pământului ». Suntem încredințați că dacă agerul geograf ar fi trăit în timpurile noastre, având la îndemână progresele realizate de atunci încoace, el ar fi cel dintâi care să dea essais-urilor sale o întindere și o varietate cu mult mai mare.

In loc de a inaugura geografia sa comparată prin omologii cartografice, ca a celor trei insule mai sus amintite, s'ar fi părut mai logic [1]) și chiar inevitabil să înceapă cu analiza agenților care determină formele scoarței, începând cu cei din atmosferă și din hidrosferă care influențează în mare parte fisionomia fiecărui ținut geografic. Plecând din acest punct de vedere, vedem în adevăr desfășurându-se pe fața globului o întreagă serie de omologii reale. Avem mai întâi, ca un fel de cingătoare a pământului, marea zonă a calmelor ecuatoriale. Această acalmie atmosferică, planând deasupra continentelor și apelor oceanice, ni se pare un adevărat izvor de omologii ușor de constatat; de pildă, *ploile* ecuatoriale, începând și sfârșind cu regularitatea unei mișcări regulată de un mecanism; apoi niște *fluvii uriașe:* Congo și al Amazoanelor, alimentate când prin afluenții lor din dreapta, când prin cei din stânga, în același timp al anului; mai departe în aceleași ținuturi niște *păduri vaste*, cum e marea Hylaea braziliană, cea din Congo și cele din arhipelagul insulelor dintre Asia și Australia, unde

[1]) Vezi capitolul III, despre « Eterogeneitatea celor patru sfere ».

www.dacoromanica.ro

cad ploile zenitale; şi să nu uităm *regiunile de laterită*, ţărâna aceea roşie, ca o cărămidă muiată şi măcinată de ploi, — adevărate pete pe faţa litosferei ecuatoriale, care împrumută coloarea lor roşcată şi râurilor ce le străbat. Iar dincolo de zona ecuatorială, de o parte şi de alta o analogie de condiţii care dau naştere la omologii de o simetrie ideală: iată *vânturile alizee*, mutându-se ca nişte verigi conjugate, când mai spre nord, când mai spre sud; iată două serii de *pustii*, iarăşi perechi-perechi, acolo unde întinderea uscatului o face cu putinţă, cum e în Africa, unde găsim aşezate simetric cele două deşerturi Sahara şi Kalahari, legate de cele două tropice; apoi, pe oceane, aflăm nişte fluvii cu adevărat gigantice: două curgând spre apus, *curenţii ecuatoriali*, pe când al treilea curge pe la mijloc, în sens invers. In sfârşit, iată în aceleaşi regiuni, roiurile de *insule coraligene* mărginite prin condiţiunile mediului atmosferic şi oceanic aproape numai în zona dintre 20° latitudine nordică şi 20° latitudine sudică.

Cu cât mai largi, mai interesante şi mai simetrice sunt aceste omologii geografice, faţă de omologia pur cartografică a celor trei insule Celebes, Borneo şi Halmahera!

Când privim de ex. Africa, atât de simetric organizată, din cauza aşezării sale sub ecuator care o taie în două jumătăţi şi urmărim de o parte şi de alta a liniei ecuatoriale: pendularea vânturilor, mutarea ploilor, umflarea şi scăderea ritmică a râurilor, întinderea petelor de laterită, perechile de savane şi perechile de pustii (Sahara şi Kalahari), iar dincolo de valea Atlanticului găsim repetându-se în America australă acelaşi complex de fenomene: fluviul Amazoanelor ca un fel de replică a lui Congo, pădurea braziliană ca o soră a celei congoleze, llanos ca o imitare a savanelor, etc., toate aceste omologii atmosferice, hidrografice, orografice (laterita şi formele reliefului) şi biografice sunt neasemănat mai interesante decât observarea lui Bacon că cele trei continente australe au capătul sudic ascuţit şi fiecare câte un golf la apus. Indată ce pornim dela cauze, adică dela *agenţi*, perspectiva devine mai limpede şi mai exactă. Pe când Bacon şi Peschel priveau numai asemănările conturului şi căutau să compare Africa cu America de sud parte cu parte, forma cartografică le îngreuia vederea; ei erau ispitiţi să compare nordul Africei cu partea septentrională a Americei de sud, adică cu Venezuela şi Columbia, pe când cel care urmăreşte omologiile înşirate mai sus, pe temeiul analizei agenţilor fizici, e îndreptat dela început să caute tocmai în Mexic o regiune « omoloagă » nordului

www.dacoromanica.ro

Africei; acolo e replica Saharei, — se înțelege, cu modificările impuse de împrejurările locale.

In sfârșit, dacă înaintăm spre poli, același principiu de grupare a formelor în legătură cu agenții de care ele atârnă, ne face să descoperim și alte omologii tot atât de evidente: vânturile de vest, curenții din spre vest (Gulf stream, Kuro Shivo și marele curent austral care dă ocol uscatului antarctic), coastele fiordiene, legate în deosebi de țărmul apusean, pădurile surori: cea canadiană și cea siberiană și, în cele din urmă, la cele două capete ale pământului, marea omologie a regiunilor înghețate — bipolaritatea. Cât de însemnată pentru cugetarea geografului este perspectiva aceasta se poate vedea îndată, dacă ne gândim că forma sferoidală, comună tuturor planetelor, precum și mișcarea lor de rotație și de revoluție sunt mari cauze cosmice, care impun în mediul fizic al tuturor corpurilor cerești organizate la fel, repetarea acelorași simetrii, în raport cu gradul lor de desvoltare. (Intinderea și îngustarea petelor dela cei doi poli ai lui Marte e dovada că bipolaritatea lui repetă pe a planetei noastre, care întinde, apoi scade ritmic în fiecare an calota de gheață și de zăpezi, ce i-o impune iarna).

Privind așa dar aceste corespondențe între fenomenele celor două emisfere ale pământului (și chiar ale altor planete, în măsura în care le putem observa), vrând-nevrând ne gândim la simetria unui organism. Terra devine un soi de microcosm, imagine a marelui Cosmos, și ai impresia că ai citit schițate în câteva trăsături câteva pagini ale unei mari opere de geografie «comparată». Vedem așa dar, la lumina faptelor, că geografia are chiar de pe acum destul material științific, pentru ca să se așeze printre științele comparate și că acest calificativ «comparat» nu e o vanitate geografică. Dar în același timp ne dăm seama că, pentru a întemeia geografia pe un fundament solid, în loc să plecăm dela omologii grafice, culese pe harta continentelor și a insulelor, va trebui să pornim dela agenții care le determină, comparând în timpul și în spațiul geografic, formele care intră în compunerea totalitară a globului. A începe numai prin omologiile litosferei sau geosferei, ar însemna să îngustăm enorm sfera geografiei și, drept vorbind, am începe cu sfârșitul. — Ademenit de procedarea lui Cuvier, uitând că evoluția formelor orografice e guvernată de alte legi decât acelea ale formelor organice, Peschel îndruma geografia comparată spre niște exerciții aproape fără soluție.

www.dacoromanica.ro

Totuşi să ne fie permis a constata că (lăsând la o parte rezervele pe care le-am înşirat aci), metoda ştiinţei geografice a fost în cursul secolului al XIX-lea în progres aproape necurmat. Cei dintâi paşi au fost făcuţi de Humboldt şi de Ritter, chiar dela începutul veacului ce s'a numit de unii « al ştiinţelor naturii ». Mai târziu, ca o reacţiune faţă de valul de teleologie al bătrânului magistru ce scrisese « Vergleichende Erdkunde », ocupându-se în realitate de o singură problemă, legătura omului cu pământul, şi crescuse o generaţie de geografi accesibili hegelianismului, O. Peschel a încercat să dea metodei geografice o înfăţişare cât mai pozitivă, punându-şi înainte ca model anatomia comparată. E uşor de observat că metoda sa mai mult cartografică, în sensul îngust al vorbei (ca să nu zicem grafică) împingea geografia într'o cale lăturalnică şi puţin rodnică. Dar prin critica adresată predecesorilor săi, el a deşteptat din fericire interesul pentru problemele privitoare la metoda specială a ştiinţei noastre.

Fiecare epocă cu lumina şi cu umbrele sale. Tot aşa şi oamenii de ştiinţă: cercetători, eruditi ori savanţi. Cei doi antagonişti, Ritter şi Peschel, sunt fiecare un reflex al împrejurărilor epocei lor şi al elementului lor subiectiv. Când scria Ritter, entuziasmul pentru partea transcendentală a problemelor filosofice era mare, iar reformatorul geografiei a suferit de pe urma abuzului de idealism care năpădise pe urmaşii lui Kant, mânându-i pe unii spre ceea ce Humboldt numea « saturnalii metafizice ». Ritter, o fire de înaltă factură etică, nu se sfia să mărturisească în prefaţa operei sale că scopul acestei noi ştiinţe e « să arate omului pământul, ca să-l conducă astfel la cunoaşterea de sine şi la o viaţă perfectă ». Parcă auzim ecoul acelor *Reden an die deutsche Nation* sau a celorlalte opere a lui Fichte *(Bestimmung des Gelehrten)*. De aceea nu-i de mirare, când la urmă de tot, vedem că el pune ca ţintă a geografiei « ştiinţa absolută şi însăşi contemplarea divinităţii » *(die Anschauung Gottes ist die höchste, die einzige Wissenschaft)*.

Asta însemna, cum observa şi Peschel, să pui ca scop al cercetărilor geografice o ţintă prea înaltă. Cu toate frumuseţile metafizice şi morale ale unei astfel de geografii, trebuie să mărturisim azi, după un secol de înflorire a ştiinţelor naturale, că punctul acesta de vedere e prea departe de câmpul activităţii geografului. Aşa i se părea şi lui Peschel, contimporan al lui Spencer şi Darwin (pe care el cel dintâi l-a făcut cunoscut oamenilor de ştiinţă din Germania).

www.dacoromanica.ro

Poate că nu-i lipsit de interes să amintim în câteva cuvinte și atitudinea lui Humboldt față de problema omologiilor, care este, cum am văzut, strâns legată de orice discuție asupra fundamentului metodei geografice în descrierea planetei ca organism. Autorul marei opere Cosmos are în tot procesul acesta mai mult rolul unui martor. Cauza acestei nepăsări stă de bună seamă în disciplina sa riguros științifică și locul foarte mare pe care l-au avut în viața lui călătoriile de explorare. Dacă urmărim educația pe care o primise, sau pe care și-o dăduse el însuși în tinerețe, bagi de seamă că ar fi mai ușor să numeri ce n'a studiat, decât ceea ce studiase. Dar cu toată universalitatea spiritului său (compatrioții săi credeau că secolul al XIX-lea va fi numit « secolul lui Humboldt », după cum al XVIII-lea fusese numit « al lui Voltaire »); cu toate că explorase nu numai Lumea-Nouă și Veche, dar și aproape toate domeniile cunoștințelor omenești, este ușor să observăm la el o înclinare din ce în ce mai exclusivă spre studiile pozitive. Poate că înclinarea aceasta a fost întărită și prin influența lui Auguste Comte, pe care Humboldt l-a cunoscut și l-a ascultat în cursul anilor petrecuți la Paris El a fost unul dintre auditorii conferințelor private ale acestui filosof-matematic. Așa se explică de bună seamă indiferența și chiar nemulțumirea pe care a manifestat-o față de filosofia metafizică, ce inundase Germania.

Pentru Humboldt (cum arată prefața la *Cosmos*), scopul cel din urmă al științei e să caute și să găsească legi [1]). Cât privește teleologia și alte chestiuni metafizice care preocupau pe Ritter sau compararea formelor geografice rare, care dă studiilor lui Peschel un farmec mai mult literar, autorul operei *Cosmos* nu le arată nicio simpatie. In mijlocul mișcării geografice din secolul al XIX-lea, el ne apare totdeauna și peste tot ca reprezentantul credincios al științei exacte. Despre omologii spune doar atât: « E folositor să le amintim, chiar când nu putem să le explicăm ». Aci se oprește tot interesul său pentru ele. Dacă ar fi scris *Cosmos* vreo cincizeci de ani mai târziu, de bună seamă că s'ar fi arătat mai puțin sceptic; poate că ar fi găsit în ele chiar o nimerită introducere la opera cu care și-a încheiat lunga sa carieră științifică.

[1]) Atitudinea aceasta a lui Humboldt lămurește odată pentru totdeauna deosebirea dintre *geografia generală* și cea *regională*. Cea dintâi caută legile, pe temeiul cărora explicăm fenomenele geografice, adică e *știință* în sensul propriu al cuvântului. A doua este o *aplicarea practică*, adică o descriere cât mai *întreagă* a unei regiuni, urmărind complexitatea concretă a fenomenelor, prin urmare ține seama și de elemente locale și schimbătoare, față de generalitatea și permanența legilor geografice.

www.dacoromanica.ro

15. METODA ŞI METODICA [1])

Metoda e calea spre crearea ştiinţei.
Metodica arată numai drumul predării.

Reguli false în metodica geografiei. Intâi e necesară determinarea metodei, apoi vine la rând metodica predării. Intuiţia naturii nu-i deajuns spre a afla metoda unei ştiinţe. Intuiţii « mari ». Cea dintâi a fost sfericitatea *pământului (Pitagora). A doua, mişcarea de* rotaţie *şi de* revoluţie *(Copernic). Metoda unei ştiinţe atârnă de intuiţiile « majore », care ne înlesnesc să găsim firul cauzalităţii fenomenelor. — Intuiţia* complexităţii progresive *dela atmosferă spre biosferă şi a* subordonării *în aceeaşi direcţie. —* Metoda *e calea spre crearea ştiinţei;* metodica *arată numai calea predării. Metodica nu poate fi deplin stăpânită decât de cei care cunosc metoda de construire a sistemului ştiinţei respective. — Firul certitudinii teoretice — indispensabil pentru a urma cu îndemânare şi libertate firul demonstrării practice.*

In « Geografie şi Geografi la începutul secolului al XX-lea », am relevat o vorbă a lui Fr. Ratzel: *geographisch denken*, auzită în cea din urmă ocazie universitară — la examenul final.

Ce însemnează însă a cugeta geografic? Există oare şi trebuie să existe atâtea feluri de cugetare câte specialităţi sunt?

Intrebarea aceasta merită un răspuns şi răspunsul e cu atât mai necesar, cu cât preocupările privitoare la metodă îngreuiază uneori cercetarea, în loc de a o uşura — chiar când e vorba de lucruri elementare. De pildă, se aude pe toate cărările că îndrumarea tineretului trebuie să asculte de aceste trei reguli:

1. Să pornim dela ceea ce este *apropiat* spre ceea ce e mai departe;
2. Dela *simplu* — la compus;
3. Dela *cunoscut* — la necunoscut.

Tustrele par lucruri dela sine înţelese — adevărate truisme. (Chiar cel mai simplicel normalist pritoceşte regulele acestea de dimineaţa până seara).

---

[1]) Disertaţie inaugurală în cel din urmă an de curs la universitate (1937—38).

www.dacoromanica.ro

In realitate, cele trei drumuri nu merg în aceeași direcție. Regula întâi e cea mai banală: să pornim dela ceea ce este aproape spre ceea ce e mai departe. Dar dacă ceea ce stă departe este mai simplu, iar ceea ce e aproape este complex și greu de înțeles? Un exemplu. Pământul dobrogean este un adevărat mozaic, față de câmpia aluvială a lui Mississippi... ori a fluviului Amazoanelor care se află în emisfera opusă. E oare Dobrogea mai ușor de înțeles, fiindcă e mai aproape?

Altă regulă, tot așa de banală: să pornim dela simplu la compus... Vânturile alizee din lungul regiunii liniștite dela ecuator sunt un fenomen geografic mult mai simplu decât vânturile legate de centrele ciclonale și anticiclonale din regiunile temperate, măcar că *alizeele* sunt departe, iar Crivățul, Băltărețul, etc., mai aproape. Devin oare vânturile schimbătoare din zona climatului carpatic mai ușoare de înțeles pentru mintea copilului din România, fiindcă sunt mai *aproape* de patria lui? Și ce n'am da să cunoaștem și să prevedem atât de bine inundațiile Dunării, cum cunoaștem pe ale Nilului și cum așteptăm cu matematică certitudine fazele lunii, deși e atât de departe de pământ...

E de prisos să mai stăruim: aproape și departe, simplu și compus sunt din punct de vedere metodic împrejurări secundare. Lucrul de căpetenie e altul: să fie *înțeles* fenomenul de care e vorba; apoi să nu facem un pas mai departe, până ce temeliile cunoașterii unui fenomen nou nu sunt și ele deplin lămurite.

Așa dar, în locul celor trei regule dela început, e destul una și indiscutabilă: *dela înțeles spre ceea ce e neînțeles.*

Am dat acest exemplu elementar, fiindcă munca intelectuală a suferit și sufere încă uneori de pe urma tipicarilor care, socotind că lucrurile apropiate sunt mai *simple* și mai *cunoscute* (adică mai ușor de înțeles) decât cele depărtate, se chinuiesc și pe ei, și chinuiesc și pe alții, cu programe absurde, rezemate pe o metodică falsă [1]).

*

Să ne urcăm cu câteva trepte mai sus, trecând dela metodică la metodă. Să luăm un exemplu tot elementar.

In etnografie, a circulat multă vreme falsa formulă: *vânătoarea urmată de păstorie și agricultură*, ca faze consecutive ale civilizației.

---

[1]) Nu se gândește nimeni să înceapă studiul pământului, pornind dela *Lună*; dar când e vorba să începi cu Europa, înaintea Africei de pildă, eroarea programei e pipăită și, cu toate acestea, în unele programe, așa e rânduiala.

www.dacoromanica.ro

Dar nu-s nici trei, nici consecutive, ci mai multe și de obicei combinate, adică simultane. Cea dintâi a fost *culegerea*. E cea mai veche și mai lungă, deoarece durează și azi, chiar în țările cele mai civilizate, în anume anotimpuri și pentru anume grupe de populație.

Și totuși, despre vânătoare, păstorie și agricultură s'a scris mult. Despre « culegere » — foarte puțin și mai nimic sistematic.

Care să fie cauza? Etnografia se află acum, cam acolo unde era botanica înainte de Linneu, sau geografia până în secolul trecut. Material — destul; probleme speciale — destule în studiu, dar cercetare sistematică și muncă disciplinată nu. Unii etnografi sunt chiar cuprinși de scepticism. Malinowski, profesor la Universitatea din Londra, crede că observările amatorilor (adică ale mai tuturor exploratorilor de până ieri) sunt lipsite de orice însemnătate [1]). Nu în muzee și în cărți, ci în fața naturii trebuie făcute observările — adică el preconizează metoda de « plein air ». Așa crede și Thurnwald, criticând pe Graebner și W. Schmidt, considerați ca reprezentanți ai școalei « istorico-culturală » care pornea dela materialul din muzee. Cere prin urmare și el « Feldforschung ».

Cum se face însă că atâți exploratori, cu toate observările lor în « plein air », au cules totuși niște materiale « lipsite acum de orice însemnătate »?

A merge așa dar între sălbateci ori a cerceta un sat [2]) ceva mai arhaic în Europa, nu însemnează numai decât că ai nimerit metoda științei, fiindcă nu mai cauți în cărți, ci dibuiești cât de cât observarea directă a naturii. Și înainte de Linneu, botaniștii erborizaseră și observaseră flora nu numai în erbarii, ci ,la început, *numai* în natură.

Aiurea deci trebuie să fi stat cauza neizbânzii — în însăși lipsa de *metodă* a studiului de care era vorba.

Dar ce e o metodă? Ce se înțelege, de pildă, prin « a cugeta *după metoda* geografilor »?

După felul preocupărilor sale din acel timp, Ratzel se gândea de bună seamă la obișnuința de a proiecta mereu fenomenele în spațiul geografic (dăduse tocmai atunci la lumină *Politische Geographie* și era

[1]) Malinowski, *Moeurs et coutumes des Mélanésiens*. Paris, 1933, p. 10.

[2]) Intr'o comunicare făcută la Academia Română, am arătat că încercarea episodică de a culege material etnografic, ciupind azi ceva dintr'un sat, apoi mâine din alt sat, din alt colț al țării, nu duce la niciun rezultat științific, după cum sondarea câtorva puncte în ocean nu poate arăta relieful fundului.

www.dacoromanica.ro

sub stăpânirea ideii de *Lebensraum*). Credem însă că putem privi problema dintr'o perspectivă și mai generală.

Indemnul acesta ne-a venit în legătură cu « anul lui Descartes ». Implinindu-se tocmai 300 de ani dela tipărirea operei sale « Discours de la méthode », un congres internațional, ținut la Paris, s'a ocupat de acest protagonist al cugetării moderne, care este interesant nu numai pentru filosofi, dar pentru orice om de știință, prin urmare și pentru geografi.

I

Ce legătură poate fi între geografie, o știință concretă, și Descartes?

In sfera geografiei românești, circulă un aforism familiar: « geografia se măsoară cu kilometru », adică cu lungimea excursiilor făcute de fiecare ucenic al acestei științe. Cei care privesc lucrul mai de aproape știu că aforismul nu e complet. (Câți n'au străbătut și nu străbat pământul în lung și în lat, fără să ajungă câtuși de puțin geografi!). Pentru oamenii de specialitate, formularea completă e alta: știința geografului este proporțională nu numai cu lungimea excursiilor sale, dar și cu *numărul de idei, adică cu disciplina de cugetare* pe care o duce cu sine în fața naturii ». Și tocmai aci e punctul de contact între geografie și viața cugetătorului care a scris « Discours de la Méthode ». Dar, pentru a lămuri această idee, e necesară o parenteză ceva mai lungă.

După ce și-a petrecut anii copilăriei într'o școală cu oarecare renume, învățând după obiceiul timpului limbile clasice și citind multă literatură, Descartes face această mărturisire: « Indată ce am isprăvit studiile la capătul cărora este obiceiul să fii primit în rândul cărturarilor . . . , m'am trezit încurcat în atâtea îndoieli și erori, încât mi se părea că, silindu-mă să învăț, nu avusesem alt folos, decât acela că descoperisem din ce în ce mai mult ignoranța mea ». Ca un fel de mic Faust, desgustat de știința adunată din cărți, tânărul luă o hotărîre îndrăzneață; să închidă cărțile și să *călătorească*, spre a vedea lumea cu ochii săi și a culege adevărul din *experiență*. Bun plan, fiindcă cel care stă la masa de scris, poate privi gândul lui ca o jucărie; dacă o fi ori nu adevărat, primejdia nu e mare; pe când cel care cugetă, *spre a lucra efectiv*, acela nu poate glumi cu adevărul, deoarece îndată primește pedeapsa pentru orice judecată falsă . . . (Nu putem înșira aci tot

www.dacoromanica.ro

binele pe care Descartes îl spune despre intuiția directă a naturii, justificând astfel aforismul mai sus amintit).

Mărturisirea aceasta a filosofului pusă în fruntea vestitului său, « Discours de la Méthode », un fel de autobiografie a desvoltării sale sufletești, e de o însemnătate cardinală pentru orice geograf. Din ea rezultă lămurit că *singura geografie care se lipește de suflet nu e cea din cărți sau din prelegeri, ci aceea pe care o culege cercetătorul însuși din intuiția directă a naturii.* Marea nu există cu adevărat decât pentru cel care a trăit pe malul sau în largul ei. Muntele, câmpia, râul — la fel: câte mări, câți munți și câte câmpii, tot atâtea « personalități ». Pe hartă, râurile sunt niște biete linii strâmbe. In realitate, sunt ființe vii, cu obiceiurile și cu capriciile lor. Până și ghețarii, care par de departe morți, sunt nu se poate mai vii și deosebiți. Cine n'a stat zile întregi în fața amfiteatrului alb, de unde se adună domol zăpada, prefăcându-se în ghiață; cine n'a călcat peste crăpăturile verzi ca sticla și adânci ca un puț, al cărui fund nu-l poți zări; și cine n'a urmărit scena dela capătul ghețarului care nu se isprăvește totdeauna cu un bot teșit, acoperit de noroi și de stânci, ci arată uneori o râpă înaltă, cu portaluri de ghiață, din care țâșnesc cascade de ape turburi și zgomotoase, însoțite câteodată de stânci care sosesc săltând de pe coama ghețarului . . . , nici pe departe nu bănuiește ce este un ghețar. Ce să mai zicem de vulcani! Cine nu s'a apropiat de craterul în care saltă lavele cu un zgomot surd și n'a privit volbura fumului și a norilor sălbateci de deasupra, acela nici în vis nu-și poate croi o imagine ca aceea pe care i-o dă realitatea vulcanului. Am putea zice: *Geograful atâta știe, cât a văzut.* Cine nu crede, să asculte măcar mărturia filosofului Descartea cu privire la imensa superioritate a învățăturii din natură, față de surogatul ce se cheamă carte ori povestire din gura altora. (Privind căderea Rinului la Schaffhausen, însuși Goethe mărturisește *neputința* de a cuprinde în vorbe — oricât de meșteșugite — marile fenomene ale naturii) [1]).

*

Cum a făcut Descartes suma celor văzute în călătorie?

Potrivit facturii sale sufletești, ca și alți filosofi, el se ridică cu gândul până la problema Universului ca *unitate.* Impresionat de ordinea miș-

[1]) Mărturisirea aceasta ar trebui să dea de gândit celor cari înnegresc hârtia cu descrierile lor pseudo-pitorești.

www.dacoromanica.ro

cării corpurilor cerești, Pitagora îl numise *Cosmos*, adică « podoabă », și-i atribuise o sumă de însușiri nu numai fizice, dar și estetice și chiar etice. In mișcarea lor, astrele produceau, după el, sunete potrivit cu anume intervale — ca orice instrument muzical. Universul era o simfonie, iar numerele aveau puteri tainice.

După filosoful matematic, Pitagora, au venit la rând filosofi fiziciani (Ionienii) căutând aceștia să explice și nașterea universului; unii prin aer, alții din apă, din foc sau din pământ. Incercările lor sunt foarte ingenioase, dar sterpe, deoarece fizica ioniană era de fapt metafizică. Acele principii explicative (aer, foc umezeală și pământ) nu erau ceva concret, scos din observare — necum din experimentare —, ci simple entități, cu însușiri imaginare, scoase din analogii neverificate, așa dar creațiuni speculative. Iar teoriile acelor filosofi-fiziciani erau atât de contrazicătoare, încât Socrate, sătul de sofismele amestecate în ele, întorsese spatele tuturor « speculațiilor » deșerte despre lumea fizică, și începu să cerceteze lumea sufletului, cu gândul să pună măcar aci ordine, deosebind adevărul de eroare.

Evident Socrate era prea radical. A închide ochii în fața cerului și a pământului pe care ne naștem, trăim și murim, nu-i cu putință. Iată de ce Aristotel se întoarse la calea cea dreaptă, îmbrățișând deopotrivă lumea tainică a sufletului, dar și lumea din afară, începând cu cerul și sfârșind cu ceea ce credea el că stă în mijlocul Universului, adică planeta noastră, cu tot ce vedem pe ea: atmosferă, ape, uscat, plante, animale, om și societățile omenești. El a scris despre toate. Incercarea aceasta era fără precedent, de aceea i-a și procurat lui Aristotel un titlu fără egal: a fost numit *secretarul naturii* (singrafevs tis fiseos). El a fost cel dintâi mare polihistor sau, cum se zice azi, enciclopedist. (El fu și cel dintâi profesor și rector de universitate, întemeind o instituție științifică, înzestrată cu bibliotecă, colecții și o sumă de cursuri publice și private).

Insă peste nivelul epocii nu poate sări nimeni. Cu toată vasta sa minte, și cu toate excursiile sale de studii, fizica sa cuprinde încă prea multă metafizică. (Geografia aristotelică e plină de erori: pământul stă *nemișcat* în mijlocul Universului; atmosfera Stagiritului ajungea abia până în vârful munților; omenirea se întindea numai în zona temperată, iar cele polare și cea toridă erau pustii, etc. . . In totului tot, universul lui Aristotel ne pare azi o copilărie. A trebuit să mai treacă încă vreo două mii de ani, până ce Copernic și urmașii lui au desfăcut mașinăria

www.dacoromanica.ro

moștenită dela anticii (Aristotel, Ptolemeu) și am început a ne dumeri asupra adevăratelor proporții ale sistemului solar și a vecinilor lui în Univers. La această mare muncă, pe lângă astronomi, au luat parte, se înțelege, matematicii, fizicianii, naturaliștii și câțiva filosofi (în deosebi Bacon). Iar rezultatul a fost îmbucurător și, de astă dată, durabil:

Mai întâi, Pământul a fost mutat la locul lui, adică scos din poziția centrală ce i se acordase pe nedrept.

Al doilea, Cerul, mulțumită lunetelor (Galilei), a început a fi văzut mai limpede; am descoperit și « pete în soare », iar lângă Jupiter — niște mici tovarăși (sateliții).

In al treilea rând, cercetarea fenomenelor naturii a căpătat un mare sprijin prin unele îndrumări în *metoda* de a cugeta, aduse de Bacon. In loc de *inducția aristotelică* enumerativă (întemeiată pe înșirarea multor cazuri particulare, pentru a scoate din ele o concluzie generală), a venit *inducția baconiană*, așezată pe temei experimental. Aceasta se poate mulțumi cu fapte cât de puține, dacă se poate stabili între ele o *legătură de cauzalitate*, verificată prin metoda *concordanței*, a *diferenței*, a *variațiilor concomitente*, etc.

A fost un mare moment acesta în evoluția spiritului omenesc. Cercetătorii cu spirit științific, sătui de abuzul discuțiilor pur formale ale scolasticilor (un fel de urmași ai vechilor sofiști și ai retorilor), au fost bucuroși să scuture de pe ei praful bibliotecilor și să înlăture din fața lor tot ce nu avea temei bine dovedit. E semnificativ pentru noua orientare că în 1624, pe când Sorbona încă dormita, în Paris se organizară conferințe publice pentru a răsturna 14 teze ale lui Aristotel. Intr'o sală închiriată *ah-hoc*, se adunaseră peste o mie de auditori... Guvernul îngrijorat a împiedecat însă desbaterile acelui meeting antiaristotelic, interzicând chiar anunțarea unor astfel de conferințe, lipsite de respect față de autorii vechi.

Amintim acest curios amănunt spre a se vedea în ce moment istoric se ivise filosofia lui Descartes. După ce aruncase cărțile la o parte și după ce călătorise spre a vedea lumea cu proprii săi ochi, filosoful se retrăsese în Olanda pentru a face *experiențe*, a continua prin *intuiție directă* studiul naturii, preocupat numai de adevărul *care se poate dovedi*, lăsând la o parte ceea ce se chema autoritatea tradiției și toată filosofia verbală, care i se părea « un meșteșug de a uimi pe proști ».

www.dacoromanica.ro

Insă Descartes nu se gândea numai la sine, ci a voit să ajute și pe alții a dobândi aceeași libertate de cugetare și siguranța în căutarea adevărului. El scrie *Regulae ad directionem ingenii* care sunt interesante și pentru problema metodei și a metodicei în geografie, cum vom vedea îndată. Regulele acelea sunt patru. Pe scurt exprimate, ar suna cam așa:

1. *Nu e adevărat ceea ce nu e dovedit.* Cu alte cuvinte, nu prejudeca nimic, până ce faptul nu e deplin demonstrat.

2. Nu căuta să cuprinzi dintrodată toată problema, ci *împarte sarcina, deslegând parte cu parte greutățile problemei.*

3. *Incepe cu lucrurile cele mai simple* și mai ușor de înțeles, apoi înaintează treptat spre cunoașterea lucrurilor mai complexe.

4. *Fă numărători cât mai complete*, ca să fii sigur că n'ai scăpat din vedere niciun caz.

Cele dintâi trei regule sunt o chestie de bun simț. (Cea dintâi, e metoda lui Toma: nu crede, până nu pipăi tu însuți. A doua e sfatul anecdotic cu mănunchiul de nuiele, pe care nu-l poți rupe, decât luându-le una câte una. A treia e treabă de lemnar: nu da cu toporul în ciot... Dacă vrei să crăpi trunchiul, potrivește lovitura unde lemnul n'are cioturi, așa că fibrele se pot deslipi mai iute unele de altele). Mai însemnată e pentru metodă regula a patra: fă numărători cât mai complete. Dar aci, Descartes, nu spune ceva nou, ci repetă sfatul lui Aristotel, adică inducția sa enumerativă.

Atunci unde e progresul metodic realizat de începătorul filosofiei moderne?

In *concluziile* scoase din acele propoziții. Din regula întâi — că nu e adevărat ceea ce nu are ca temei o dovadă *sigură* — el a scos un adevăr capital: *siguranța punctului de plecare* în tratarea oricărei probleme, față de toți scepticii, atât vechi, cât și noi [1]). Descartes aflase ceva sigur: Cine zice *dubito*, acela mărturisește că există. De orișice îi este permis să se îndoiască, nu însă și de *propria sa îndoială*. (Se poate ca în afară de lumea cugetului meu să fie *cineva* sau *ceva* care mă înșală, dar e sigur că eu, care fac ipoteza că sunt înșelat, eu *exist* deoarece fac astfel de presupuneri). Așa dar, *dubito ergo*... sau cu formula lui Descartes: *cogito ergo sum.*

Din a doua regulă: nu îmbrățișa dintrodată toată greutatea, ci cercetează parte cu parte, filosoful a scos altă concluzie de mare preț:

[1]) Montaigne eût dit *que sais-je* et Rabelais *peut-être.*

www.dacoromanica.ro

Inainte de a căuta adevărul proteic și polimorf, până în ramurile și rămurelele fiecărei științe, caută mai de grabă firul comun care le leagă pe toate. « Căci științele toate nu însemnează altceva decât înțelepciunea omului, care înțelepciune rămâne una și aceeași, oricât ar fi de deosebite lucrurile pe care ea le cercetează, — după cum și lumina soarelui e una și aceeași, deși cade peste tot felul de lucruri ». Prin urmare, la siguranța lui *cogito ergo sum*, el mai adaogă o nouă siguranță: a *unității spiritului omenesc* de o parte și a *constantei atârnări* a tuturor cunoștințelor (deci a *tuturor științelor particulare*) de spiritul omenesc, creatorul științei. Atitudinea aceasta a lui Descartes e de mare însemnătate: *Existența spiritului cugetător* de o parte, apoi *identitatea* lui de altă parte, punea problema științei altfel decât o pusese Aristotel (care se mărginise la *gnothi seavton* al lui Socrate) sau medievalii, în frunte cu St. Toma, care scoteau înțelepciunea din « lucrurile mâinilor tale . . . ». Cu Descartes, problema cunoștinții devenea, ca să zicem așa, acută. Și din a treia regulă: *începe cu ce e mai simplu*, autorul operei « Discours de la Méthode » scoate o concluzie care însemna un nou pas înainte în elaborarea științei: *primatul matematicii* în toate cercetările. Pentru ce în științele matematice certitudinea e mai mare decât în toate științele, iar progresul lor a fost mai repede și mai puțin șovăitor decât la toate ramurile de cercetare?

Fiindcă matematicianul operează cu elementele cele mai simpl- (am putea zice pure): *numere*, *puncte* (fără dimensiun'), *linii* (fără lățime), *suprafețe* (fără grosime), *volume* (fără greutate) și alte simboluri care nu împrumută nimic din materialitatea lumii concrete, extrem de complexe pentru simțurile noastre. Iar în direcția aceasta, Descartes depășește nu numai pe Aristotel, dar și pe empiricul Bacon și devine întemeietorul geometriei analitice.

Insă nu numai geometria, ci și geografia a căpătat un sprijin de pe urma acelei regule carteziene, fiindcă ea ne ajută să înțelegem pentru ce, în desvoltarea acestei științe. partea matematică are pasul întâi, cum vom vedea îndată.

In sfârșit, de regula a patra (fă numărători cât mai complete) se leagă indirect un corolar și mai însemnat. Pentru ce să faci numărători?

Ce-ar putea să iasă, de pildă, pentru geograf din numărarea cât mai completă a insulelor? Simpla înșirare numerică nu poate spune nimic cu privire la natura acestui fenomen geografic. O mie de insule, o mie de râuri, o mie de vulcani . . . nu adaogă nimic unei înșirări de

www.dacoromanica.ro

o sută de insule, o sută de râuri, o sută de vulcani... decât într'un singur caz: dacă în seria mai lungă s'ar fi descoperit cumva un lucru nou cu privire la forma, geneza și felul de a fi al fenomenului respectiv. Dar pentru aceasta nu e destul numărătoarea, ci trebuie să se adaoge o *intuiție* cât mai completă. Ce este însă o intuiție? Iată cum o definește Descartes: Intuiția este «aflarea din partea inteligenței pură și adâncită în sine a unui *concept* atât de *simplu* și *definit*, încât să nu mai rămână nicio îndoială asupra lucrului pe care îl *înțelegem*».

Așa dar, la *inducția enumerativă* a lui Aristotel, filosoful preocupat de Metodă și de Regule *ad directionem ingenii*, mai adăoga ceva care depășește numărul... Fiindcă nicio numărătoare de cazuri particulare nu e și nu poate fi completă, inducția *nu poate duce la descoperirea adevărului, ci* numai la o prezumție. (Toate râurile își scurg apele basinului lor într'o singură direcție, spre o singură mare. Asta se părea o lege, până ce Humboldt a descoperit bifurcarea Orenocului). Adevăruri sigure nu pot fi așa dar dobândite prin simplă inducție, ci pe altă cale: prin *deducție*, adică printr'o «înșirare de intuiții care ne duc la o cunoștință care nu era lămurită din capul locului, adică în chip nemijlocit».

Să facem o verificare, privind într'o repede ochire desvoltarea științei noastre geografice.

Ce idee aveau cei dintâi geografi despre pământ? (E vorba, se înțelege, de patria geografiei științifice, nu de geografia mitologică a altor popoare).

Pentru geografii ionieni (între care numărăm și pe vestitul călător Herodot), pământul era un disc, adică avea chipul unei tobe. E destul atât ca să înțeleagă orișicine că întemeierea geografiei fizice era pentru ei o imposibilitate. Zone de climă, vânturi, curenți, zone de vegetație... și chiar explicarea lungimii neegale a zilelor și a nopților era cu neputință, pe temeiul acestei false intuiții.

A fost un noroc că Pitagora s'a oprit la o intuiție mai aproape de adevăr: *sfericitatea* pământului. Conceptul său, ca să întrebuințăm terminologia lui Descartes, era «simplu» și «definit», însă nu și demonstrabil științificește. Argumentarea sa nu era fizică, ci metafizică: Pământul trebuia să fie sferic, fiindcă sfera i se păruse lui cel mai perfect dintre toate corpurile geometrice. Afirmarea aceasta subiectivă, ca și perfecțiunea sferelor cerești, ca opere divine, precum și armonia lor

www.dacoromanica.ro

muzicală, legată de anumite intervale, ca la o gamă . . . toate acelea erau poezie, nu demonstrare ştiinţifică. Atunci însă, când Aristotel, pe lângă intuiţia generală despre rotunzimea soarelui, lunii şi tuturor corpurilor cereşti, adăogă observarea că în timpul eclipselor, umbra pământului pe lună este şi ea *rotundă*, s'a făcut cel dintâi pas pozitiv spre demonstrarea sfericităţii, — sprijinită apoi pe a doua observare însemnată: *ascunderea sub orizont a constelaţiilor boreale pentru călătorul care merge dela nord spre sud.*

Abia atunci, conceptul sfericităţii a început a fi demonstrabil în chip ştiinţific; iar geografia a scăpat de jugul ipotezei ioniene (pământul egal cu un disc), o eroare care făcea imposibilă constituirea geografiei ca ştiinţă. Iată prin urmare ce rol hotărîtor poate împlini o *intuiţie adevărată* şi iată câtă dreptate avea Descartes când punea la temelia cugetării sale despre metodă acest fapt capital — *intuiţia.*

Pentru ce este capital? Pentrucă însăşi *deducţia*, zice Descartes, nu are altceva la temelie decât tot *intuiţia.* Indată ce am zis că pământul e sferic, urmează dela sine că orizontul trebuie să fie circular, deoarece numai pe o sferă toate orizonturile pot fi circonferenţe; urmează apoi că cea mai mare rotunzime o va atinge orizontul nu pe faţa uscatului, care e neregulată, ci pe mare, care trebuie să fie şi ea o parte din faţa sferei, de unde rezultă că vasul care se apropie de ţărm trebuie să-şi arate întâi catartul, înainte de a i se vedea corpul cel gros. Tot lanţul acesta de intuiţii derivate îşi scoate tăria lui demonstrativă din tăria fiecărei verigi în parte, adică a fiecărei intuiţii subsecvente, ce duce la reconfirmarea adevărului cuprins în premisa iniţială: pământul e rotund. Aceasta înseamnează argumentare deductivă. Iar câştigul pe care ni-l aduc regulile lui Descartes e acesta: ne face atenţi să căutăm în complexitatea naturii mai ales intuiţiile simple. sau « intuiţii mari », cum le numeşte el, pentru ca îndată ce am găsit un concept *simplu* şi *definit*, să trecem repede la deducţie şi prin urmare la verificarea lui. Aşa dar nu inducţia prin numărătoare e adevăratul câştig; ci *verificarea unei intuiţii mari prin observarea directă a naturii ori prin experienţă.*

Cu alte cuvinte: inducţia sprijinită pe înşirarea de fapte particulare este procedarea comună şi cvasi-instinctivă a celor nedeprinşi cu argumentarea (deci şi a copiilor); pe când deducţia este o procedare mai matură, prin care dintr'un concept simplu şi exact definit, putem scoate cu certitudine deplină şi alte concepte implicate în cel dintâi. Indată ce a fost demonstrată sfericitatea pământului (prin umbra

www.dacoromanica.ro

rotundă pe fața lunii, prin ascunderea constelațiilor boreale pentru cel care merge dela nord la sud, ori prin ivirea lor progresivă pentru cel care merge dela sud spre nord; apoi prin proba cu ivirea întâi a catargului corabiei și ascunderea lui după ce au dispărut toate celelalte părți ale vasului), a urmat dela sine nu numai explicarea neegalității zilelor și a nopților, adică anotimpurile, ci, ca o consecință imediată, și împărțirea feței pământului în cele 5 zone climatice ale lui Parmenide.

Iată câte fapte se ascund în regula a patra a lui Descartes despre numărătoarea completă. Ea ar putea fi formulată mai cuprinzător astfel: fă numărători cât mai complete, ca să poți afla intuiții « mari », pe temeiul cărora *să treci dela inducție la deducție* și la verificarea ei.

Prin aceste observări asupra metodei, filosoful a netezit calea cugetătorilor moderni, oferindu-le un punct de plecare scutit de scepticism și (prin unitatea spiritului omenesc) o unitate de metodă:

1. Fiindcă cele mai simple și mai bine definite intuiții sunt cele matematice, Descartes a arătat, mai convingător decât vechii pitagorei și Plato, necesitatea de a întemeia orice cercetare, pe cât e cu putință, pe noțiuni matematice.

2. In al doilea rând, după cum *numărarea* de cazuri particulare e un procedeu matematic, tot matematică trebuie să fie și verificarea deductivă. Pe ce cale? Pe calea experimentării (folosindu-se și de metodele indicate de Bacon) și pe calea cvantificării, adică a preciziunii matematice în controlul faptelor experimentale.

3. In al treilea rând, din îndemnul lui Descartes de a nu îmbrățișa dintrodată toată greutatea unei probleme, ci de a o deslega parte cu parte, mai rezultă încă un corolar: nevoia de analiză. Incepe adică cu tratarea parțială a grupelor de fenomene, înainte de a trece la complexul întreg. Sau, cum am zice noi: întâi, geografie analitică și numai-decât după aceea vei putea păși la greua sarcină a descrierii regionale sau sintetice.

4. In sfârșit, ca un ultim corolar, din toate cele spuse până aci, rezultă și această întrebare de cel mai înalt interes pentru rolul logicei în desvoltarea științelor.

Cine ajută pe cercetător, erudit ori savant, în dobândirea *intuițiilor mari*? Pot fi ele găsite prin disciplina logicei pure, ori se cere numai o capacitate deosebită din partea specialistului ocupat cu o anume ramură de studii? Și atunci, nu cumva *fiecare știință are metoda ei specială*, adică un șir de intuiții și de legi care înlesnesc cea mai sigură

www.dacoromanica.ro

și mai organică înțelegere a fenomenelor științei respective ? Dacă e așa, urmează dela sine că fiecare știință are anume puncte de vedere, anume *categorii* necesare pentru adunarea și cernerea materialului, adică *metoda* sa specială, pe care numai omul de specialitate o poate stăpâni deplin.

Aceasta e concluzia spre care ne îndrumează observările lui Descartes, după ce lăsase la o parte toată știința tradițională, întemeiată pe autoritate (Aristotel și catolicism) și, setos de intuiție directă, de experimentare și de calcul, el cercă să-și deschidă o cale sigură spre adevăr, « găsind intuiții mari ».

II

Din cele înșirate până aci urmează că se pot stabili anume puncte de contact între geografie și cugetarea lui Descartes. Un moment, filosoful s'a gândit să scrie chiar el o lucrare « Du monde », adică un fel de *Cosmos*, anticipând cu două secole opera lui Humboldt. Cei care cunosc greutățile de care s'a lovit « Geografia generală » a contimporanului său Varenius, își dau seama îndată că nici încercarea lui Descartes n'ar fi fost mai izbutită, fiindcă lipseau nu numai temeliile matematice ale lucrării, dar și o sumedenie de materiale concrete.

Urmărind însă felul cum s'a desvoltat cugetarea cărturarilor, ar fi fost de așteptat ca din sprijinul unor savanți ca Bacon, Descartes, Galilei și Leibnitz, să fi sporit în chip și mai simțit disciplina metodologică pentru toți oamenii de știință. Corifeii mai sus amintiți îmbrățișază aproape tot câmpul științelor, dela matematică, astronomie și fizică, până la filologie, istorie și arheologie (Leibnitz). Era parcă firesc lucru să se ivească încă de atunci pentru fiecare știință problema *metodei sale* speciale.

Realitatea a fost alta. Științele (între ele și geografia) au înaintat și după epoca lui Descartes, ca și mai înainte de el, tot empiric, fragmentar și fără coordonarea așteptată. Să recapitulăm ce se întâmplase cu geografia înainte de Descartes, și ce soartă a avut ea de atunci încoace, pentru ca să vedem într'un exemplu concret cât balast nefolositor au trebuit să poarte în spate cei care căutau *metoda științei geografice* și câte zigzaguri chinuitoare pentru copii a întâmpinat și *metodica*, adică practica predării acestui studiu, potrivit cu adevărul sau eroarea geografică de care dispunea fiecare epocă.

Am arătat că întâiul pas greșit a fost credința că pământul este un disc rotund, cu diametrul de trei ori mai lung decât înălțimea părețelui.

www.dacoromanica.ro

Al doilea pas a fost mai fericit: pământul pitagoreic trebuia să fie sferic (o credință metafizică, fără nicio dovadă pipăită). Totuși, norocoasă ipoteză, căci din ea a rezultat aspectul zonal al atmosferei, adică zonele lui Parmenide, care, din intuiția formei geometrice a globului pământesc, ajunsese pe cale *deductivă* la intuiția fizică a distribuirii *luminii*, a *temperaturii* și deci a *climei*. Direcția era bună.

Dar adevărul și eroarea s'au cumpănit multă vreme, iar uneori, cel dintâi fu aruncat în umbră. In adevăr, geografii care plecau dela ideea pământului-disc, cu Mediterana la mijloc și Oceanul ca un râu circular pe marginea discului, aceia au pornit cu Herodot în frunte să descrie tot ce se vedea pe fața superioară a discului, adică tot pământul « icumenic » sau locuit de oameni, până la marginile lui locuite de monștri. S'a desvoltat astfel o *geografie descriptivă* sau « chorografie », având ca punct de plecare țara geografului din centru. Grecii, se înțelege, puneau centrul la Delfi, dar asta nu împiedeca pe Egipteni, Evrei, Chaldeeni, Chinezi (dincolo de ocean, pe Peruvieni și Mexicani) să creadă că și țara lor e la mijlocul pământului. Toată geografia aceasta, întemeiată pe intuiția unui pământ *plan*, cu margini mai mult sau mai puțin necunoscute, era un adevărat dedal, fără niciun fir conducător spre o descriere rațională a planetei întregi.

Din fericire, cei care urmau tradiția pitagoreilor și a lui Aristotel, având ca punct de plecare o intuiție apropiată de adevăr, adică forma sferică, au putut desvolta măcar partea matematică a geografiei. Au calculat chiar *dimensiunile* pământului și au făcut astfel începutul cartografiei științifice (Eratostene, Ptolemeu).

Dar sub influența cosmogoniei ebraice, adoptată de creștini, toată clădirea se surpă, adică e părăsită și apar iarăși hărți rotunde ca ale Ionienilor și descrieri geografice fanteziste. Se înțelege că studiul geografiei devenea iarăși o adevărată pedeapsă. Cât timp stăruise credința în sfericitate, și geografii maturi, și tinerii care se apropiau de geografie, trebuiau vrând-nevrând să raționeze *geometric*, adică să silească fenomenele fizice: lumina, căldura, vânturile, etc., să se supună geometriei.

Geograful era ținut să *demonstreze* în fața globului. Aceia însă care aveau în față o hartă unde pământul era închipuit ca o față plană, neputând urmări *niciun fir metodic* și demonstrativ în descriere, se mulțumeau cu înșirarea și memorizarea celor însemnate pe hartă. Intreaga metodică se rezema deci pe mnemotehnie și pe inspirație personală. Fiecare căuta de pildă poligonul cel mai nimerit pentru a

www.dacoromanica.ro

încinge cutare continent, cutare țară, insulă, etc. Adică *forme* cartografice, *numere* (înșirări de fapte) și *nume*. Ba evul-mediu întrecuse și toate poveștile lui Pliniu. Hărțile erau pline de caricaturi, desenate din închipuire, iar cărțile ajung « Cosmografii » — ceva la fel cu almanahurile în care cititorul putea găsi de toate, aruncate claie peste grămadă, fără nicio legătură. (In Cosmografia lui Sebastian Münster, se găsește și « Tatăl nostru » în mai multe limbi).

A trebuit să se ia munca dela capăt, când Copernic, păstrând ideea de *formă* sferică, a arătat și *locul* adevărat al Pământului în sistemul solar, iar Kepler ne-a făcut să înțelegem chiar *mișcările* lui pe orbita dimprejurul soarelui, apoi Newton ne-a dovedit că forma sa adevărată nu e nici sfera, ci sferoidul de turtire, explicând și cauzele turtirii. Ceea ce era matematic, adică astronomic dovedit, rămânea să fie acum verificat în chip empiric prin măsurătoarea arcurilor de meridian și pe cale experimentală prin lungirea și scurtarea pendulului, după cum observatorul se așază la anume depărtare între ecuator și pol. Toate aceste fapte serviră în cele din urmă la construirea *hărților topografice* și deci la dobândirea celei dintâi imagini exacte a feței pământului. Ceea ce se începuse în epoca dintre Pitagora și Eratostene și se încheiase cu harta lui Ptolemeu, a fost reluat acum cu alte mijloace, în epoca dintre Copernic și Newton, spre a termina cu harta lui Cassini și încercări de geografie pozitivă între Varenius (1650) și Buache (1750), pregătind astfel secolul al XIX-lea, epoca de temeinică constituire a științei geografice. — Vede oricine cum au fost necesare o sumă de *intuiții de geografie matematică*, înainte de a trece la descurcarea ghemului atât de încâlcit al fenomenelor de *geografie fizică*.

Odată cu dispariția hărților caricaturale, care nu aveau ca temei măsurători exacte ale feței pământului, descrierea chorografică a devenit mai scrupuloasă. Nevoia de preciziune se vede în obiceiul de a indica pentru orașe longitudinea și latitudinea (deprinderea devenise chiar modă), — deși metodica studiului geografic are alte sarcini mai însemnate decât « determinarea exactă a punctului ». Amintim însă faptul acesta numai ca semn de nouă îndrumare și pentru a arăta că elementele matematice, fiind cele dintâi date pozitive, în lipsa cunoașterii fenomenelor mai complexe (fizice, biogeografice, antropografice, etnografice, etc.), geografii erau bucuroși să înșire pe temeiul hărții cât mai mult material informativ. *Cartea devenise astfel un fel de descriere cu vorbe a formelor din hartă*. Nu era nici asta vreun bine, dar tot era mai bine decât caricaturile cartografice și poveștile din trecut.

www.dacoromanica.ro

III

Urmărind lucrările de geografie cu care se încheie secolul al XVIII-lea, vedem că de bine — de rău începea să se înfiripeze și o *metodică* a geografiei. Materialul geografic începea să fie înșirat cu ordine, dar aspectul lui era static: simplă înșirare de fapte. Chiar operele unor spirite eminente, cum era « Physische Geographie » a lui Kant, profesor de geografie (ținând un lung șir de ani câte patru prelegeri pe săptămână) dovedeau o metodică mai mult exterioară, adică fără preocupare de planetă ca organism, a cărui viață trebuia totuși înfățișată pe cât se poate mai demonstrativ. Unele capitole erau însă de o sărăcie ca a cataloagelor sau a tablei de materii, unde se anunță doar șiruri de fapte [1]).

Explicarea acestei situații stă acolo că geografia abia cerca să dibuiască o metodică a studiului, dar nu era încă lămurită asupra *metodei* necesare pentru constituirea științei geografice. Așa că tocmai după ce pășim în secolul al XIX-lea începe a se face lumină. In pragul acestui secol, aflăm doi corifei ai științei noastre, pe C. Ritter și Alex. von Humboldt, spirite fundamental deosebite.

C. Ritter, o natură mai mult etică (mare admirator al lui Pestalozzi și înclinat spre teologie), concepea geografia ca o « știință comparată » privind în deosebi problema raportului dintre om și pământ. (Vergl. Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Geschichte des Menschen). E drept că, pornind dela această mare problemă, el și-a propus și teme mai bine conturate: de ex., cercetarea răspândirii plantelor și în deosebi a celor folositoare omului. Dar nu-i mai puțin adevărat că vasta sa erudiție, sub ademenirea teleologiei, l-a făcut să caute adevărul mai mult în cărți, decât în cercetarea naturii [2]). Opera sa, o adevărată kolosurgie, a rămas neterminată.

Humboldt, spirit pozitiv, mare explorator al multor țări din lumea nouă și veche, îmbrățișază nu o problemă, ci mai pe *toate* și scrie *Cosmos*.

Urmează apoi pe la jumătatea secolului o nouă eclipsă în știința noastră și abia la sfârșitul lui alți doi corifei duc firul mai departe. Ferd. von Richthofen e cel dintâi cugetător care privește mai de aproape « Sar-

[1]) *Terra*, vol. II, p. 726.

[2]) *Die Vorhalle europäischer Völkergeschichten vor Herodotus* (Berlin 1820) e una dintre cele mai sterpe lucrări ale lui Ritter.

www.dacoromanica.ro

cina și metodele geografiei », iar opera sa *Führer*, cu toată modestia titlului, reprezintă cea dintâi încercare de *geografie analitică*, stând deasupra schiței lui Varenius, cum stă maturitatea deasupra tinereții. Iar Fr. Ratzel reia problema lui Ritter cu privire la legătura dintre om și planetă, construind pe baze solide « Antropografia » și « Geografia politică », trunchiul din care s'a desfăcut ramura atât de actuală a Geopoliticei.

Mai mult, el dă un puternic sprijin și geografiei analitice, editând o « Bibliothek geographischer Handbücher », în care se consacră volume speciale pentru fiecare grupă de fenomene geografice: orografie, morfologie, oceanografie, geografia plantelor, a animalelor, a vulcanilor, lacurilor, ghețarilor, etc.

Totuși, în pragul secolului actual — oricât de ciudat s'ar părea lucrul — nu se știa încă precis ce este geografia (Sieg. Günther), iar alții afirmau în congresele geografilor că știința aceasta nici nu există (Close).

Se pune atunci în mod firesc întrebarea: *Când* devine o știință de sine stătătoare și *cum*?

In momentul când se poate vedea destul de clar care este *obiectul* cercetărilor ei; în momentul când înșirarea materialelor de construcție (numărătoarea, ca să vorbim în stilul lui Descartes) este destul de completă și am găsit apoi *metoda* proprie pentru cercetarea lor. — Nu e vorba de inducție sau deducție, fiindcă acestea sunt metode logice, aplicabile în toate științele (când una, când alta, după împrejurări), ci prin *metoda proprie* se înțelege descoperirea acelor intuiții simple și definite, « încât să nu mai rămână nicio îndoială asupra lucrurilor pe care le înțelegem ».

Din nenorocire, obiectul geografiei nu era încă destul de definit. Unul dintre cei mai eruditi geografi, făcând suma mișcării geografice din tot secolul al XIX-lea, mărturisea că nu există încă o definiție mulțumitoare a geografiei », deși material se adunase în reviste de specialitate și în monografii, sprijinite pe o cartografiare tot mai exactă a diferitelor grupe de fenomene.

Mai trebuia însă dibuită *metoda cauzalității geografice*. Incepuse a fi vorba de atmosferă încă din antichitate, unitatea ei fiind imediat vizibilă, (cu toate părerile naive că învelișul acesta s'ar întinde numai până în vârful munților, cum credea Aristotel). Conceptul de hidrosferă, ca înveliș continuu se ivise abia în timpurile moderne (sec. XVII). Scoarța sau litosfera, după marea luptă între plutoniști și neptuniști

www.dacoromanica.ro

în secolul al XVIII-lea, începuse a fi văzută ca o unitate organică, — mai ales după ce fenomenul sedimentației (marine, fluviale, lacustre, glaciare, organice și în cele din urmă eolice) fusese mai bine observat (sec. XIX). In sfârșit, în pragul secolului al XX-lea, începuse a circula și noțiunea de biosferă ca înveliș unitar. Toate acestea se subsumau oarecum intuiției anticilor despre sfericitate.

Insă atâta nu era de ajuns. Mai era nevoie de o intuiție globală: cea privitoare la *subordonarea cauzală a celor patru învelișuri planetare* și anume, începând dela atmosferă, cea mai simplă, spre biosferă, învelișul cel mai complex dintre toate. Abia *intuiția* despre complexitatea lor crescândă ca *formă*, *compoziție* și *mișcări*, da planetei o unitate organică. Dar această nouă intuiție, la rândul ei, nu era valabilă, decât stabilind în același timp din ce punct de vedere trebuie să fie privite materialele fiecărui învelis, pentru a înlesni într'o *anume* ordine necesară (nu arbitrară) culegerea și verificarea materialului științei geografice. Nimeni însă dintre geografi nu-și pusese problema *categoriilor geografice*, nici ca *număr*, nici ca *ordine*, nici în ce privește *calitatea*. Și tocmai aci e miezul *metodei speciale* a științei noastre concrete.

In sfârșit, după verificarea *complexității crescânde* a învelișurilor planetare și a *subordonării lor* dela cele mai complexe spre cele mai simple, mai trebuia încă ceva: se ivea necesitatea găsirii unor « formule de convergență » care să lege în mănunchi anume fenomene din sferele superioare, pentru a proiecta lumina înțelegerii asupra fenomenelor din învelișurile subordonate. (Gândiți-vă de pildă la principiul construirii hărților de isonotide [1]).

Cuprinzând acum cu privirea toate aceste fapte, ne putem da seama pentru ce, prin fatalitatea lucrurilor, astfel de intuiții majore nu se puteau ivi în mintea predecesorilor noștri: le lipsea materialul pregătirilor pe care abia atâtea secole l-au putut aduna pe încetul (ba încă uneori un secol pierzând ceea ce descoperise altul, cum s'a întâmplat cu ideea sfericității pământului, pierdută în evul-mediu). Ne dăm seama așa dar că *obiectul și metoda științei noastre nu puteau ieși lămurit la iveală decât în epoca noastră.*

Pentru Anaximandru, geografia era tot una cu *harta*, adică desenul feței pământului.

---

[1]) *Terra*, vol. II, p. 674, 1004.

www.dacoromanica.ro

Dar *obiectul* ei nu putea fi harta, ci planeta însăși, potrivit intuiției lui Pitagora. Insă planeta *întreagă*, (nu numai problema legăturii dintre om și pământ, cum crezuse un moment C. Ritter în Vergleichende Erdkunde) nici universul întreg cum a voit Humboldt în *Cosmos* (Physiche *Welt*beschreibung); nici «*fața* empirică a pământului», cum a socotit mai târziu Richthofen ... *ci întregul organism planetar, privit în subordonarea cauzală a celor patru învelișuri urmărite și descrise atât din punct de vedere static, cât și dinamic.*

Așa dar, obiectul nu putea fi exact definit, decât în momentul când și *metoda* se clarificase, înțelegând prin metoda: *firul certitudinii* în știința de care e vorba, adică șirul de *intuiții speciale* și de *legi* care procură minții cea mai sigură înțelegere a fenomenelor de care se ocupă știința respectivă.

Metoda așa dar este *ideea generatoare care ne înfățișază obiectul unei științe ca ceva organic*, arătându-ne și *calea* pe care acea știință s'a desvoltat ca o necesitate a spiritului omenesc, preocupat de acel obiect de cercetare. Mai mult: când această cale este odată aflată, căpătăm un fel de luminare retrospectivă, adică ne dăm seama pentru ce, în anume momente, progresul acelei științe se oprise; înțelegem necesitatea opririi până la deslegarea unor anume probleme, fără de care *mersul înainte era cu neputință*. Lacunele științei în fiecare epocă ne apar limpede înaintea ochilor și astfel putem prețui cu dreptate și ajutorul dat de fiecare geograf la înaintarea științei, și răspunderea acelora care, prin erorile lor, l-au întârziat [1]). Am putea zice că metoda este *ideea generatoare* a științei, fiindcă ea îi dă în mână cercetătorului *firul certitudinii*, adică șirul de idei și de legi care asigură construirea consecventă a materialului științei respective, scutind-o dela o vreme de rătăciri și mai ales de regresiuni (adică de pierderea adevărului dobândit și întoarcerea la erori care fuseseră părăsite). In acest înțeles, istoria unei științe nu-i decât istoria desvoltării unui șir de idei. Se adevereste astfel cuvântul lui Kant: «*ideea este arhitectonică*, ea creiază știința». Când ideea este justă, ea devine îndată foarte fecundă; când e falsă, rătăcirile sunt inevitabile. Cazul lui Davis este doveditor. Metoda sa deductivă care l-a dus la formula «ciclurilor de eroziune», a înviorat toată morfologia. Simplitatea acestei idei geografice amintește anecdota cu oul lui Columb.

[1]) In *Terra* (vol. I, p. 502) s'au relevat grave erori născute numai din neobservarea unei singure regule metodice. (De pildă, eroarea lui Suess cu privire la geneza Alpilor, fiindcă n'a ținut seama de *direcția* presiunii).

www.dacoromanica.ro

Și totuși, nimeni până la el nu avusese această intuiție « mare » — *conceptul simplu* și *definit* de care vorbea Descartes. Morfologia litosferei, și ca idei, și ca terminologie, și ca figuri ilustrative, a fost adânc schimbată, după fericita descoperire de metodă a lui Davis, în urmă căreia se deschidea calea spre cele mai largi perspective de *comparare* a formelor plastice pe tot spațiul planetei și în tot timpul geografic pe care îl putem urmări în trecut. Să fi scris cineva acest cuvânt: relief *matur* în cretacic, *peneplenă* sarmatică . . . sau așa ceva, ar fi părut în secolul trecut o enigmă. E drept că termenul « comparat » (Vergleichende Erdkunde) începuse a circula cu un secol înainte de Davis. Dar cu totul în alt înțeles. Oskar Peschel relevase faptul că a trata problema legăturii dintre om și pământ *(Vergl. Erdkunde im Verhältnis zur Natur und Gesch. des Menschen)* nu e, propriu vorbind, o știință comparată, în sensul anatomiei sau filologiei comparate, titluri la modă pe atunci. Dar căutând a corecta pe C. Ritter, și scriind ale sale « Probleme der vergleichenden Erdkunde », O. Peschel n'o nimerește mai bine. Gândindu-se la formele anatomice, el începu să caute « omologii geografice », ca și cum formele reliefului ar asculta de aceleași legi ca formele organice! Luându-se pe urma lui Cuvier și altor paleontologi și văzând cum au evoluat unele organe (strămoșul calului avea mai multe degete la picior, iar azi specia aceasta a rămas cu un singur deget — copita), Peschel punea alături Borneo cu Celebes și Halmahera, crezând că are în față evoluția aceleeași forme! Această pseudo-omologie era însă o rătăcire sugerată de o idee justă, dar *în alte științe*. Abia Davis nimerește și pentru geografi « intuiția majoră » care putea să conducă la o morfologie comparată pe temeiul ciclurilor de eroziune.

Așa dar nu-i exagerat să spunem că istoria unei științe este în realitate istoria ideilor arhitectonice, sau istoria firului certitudinii în studiul fenomenelor științei de care e vorba. Ideea este arhitectonică-progresivă la unii, adică ajută orientarea cercetătorului și clădirea mai departe a științei (cazul lui Davis), sau e nearhitectonică — digresivă la alții (cazul lui Peschel) rătăcindu-l pe el și pe alții în paranteze inutile pentru știință.

Din cele înșirate mai sus se vede nu numai în ce fel s'a ajuns la definirea *obiectului* geografiei și la formularea *metodei* sale speciale, dar mai rezultă și două concluzii de o însemnătate generală, care interesează nu numai pe geografi.

www.dacoromanica.ro

Concluzia întâi e aceasta: *întâi metoda, apoi metodica.* Adică, abia după ce metoda unei ştiinţe a fost deplin lămurită poate fi vorba şi de « metodica » studiului acelei ştiinţe.

Am spus că metoda este *firul certitudinii teoretice*, care asigură construirea ştiinţei; metodica este *firul certitudinii practice*, adică mijlocul de a alege cel mai nimerit şir de fapte şi de idei pentru a transmite minţii încă minore a copiilor şi a tinerilor partea esenţială din adevărurile ştiinţei de care e vorba. Pe scurt: metoda este *logica ştiinţei*, metodica este *logica predării.* Poate fi vorba de predare « metodică » a unei ştiinţe, când nu-ţi dai seama de arhitectura faptelor şi a ideilor fundamentale ale ştiinţei respective? Se poate să înveţi pe alţii, cu cea mai mare limpezime şi uşurinţă. un obiect al cărui sistem de adevăruri nu-l cunoşti?

E de prisos să mai răspundem. E destul să cercetăm metodica geografiei până în pragul acestui secol spre a ne da seama dacă era sau nu cu putinţă o metodică raţională a acestui studiu. O singură aruncătură de ochi e deajuns să ne încredinţeze că predarea cunoştinţelor despre pământ a reflectat epocă cu epocă erorile din concepţia cărturarilor despre pământ. Cei mai mulţi dascăli de geografie în chip firesc au repetat iluzia bătrânului Anaximandru, socotind că geografia este tot una cu *harta (gea-gi* şi *grafin)*. Până în pragul acestui secol, în unele ţări, învăţătura geografică a copiilor se mărginea la desenarea hărţilor. « Ia fă-mi Ţara cutare . . . ». Alţii, mai scrupuloşi, căutau să asigure exactitatea desenului — cel puţin a conturului — căutând pentru ţara respectivă un poligon cât mai potrivit. Unii adăogau şi linii curbe, numai să strângă conturul ţării cât mai de aproape [1]).

Alţii, pe lângă imaginea cartografică, cereau şi o nemenclatură cât mai bogată: multe *nume* de munţi, râuri, insule, oraşe, etc. Şi după cum viaţa copiilor e repetarea vieţii părinţilor, tot aşa predarea unui studiu e o repetare în mic a evoluţiei acelui studiu. Cei care nu se mulţumeau cu hartă şi câteva nume se credeau foarte meşteri pedagogi, cerând copiilor să facă « excursii imaginare », adică reînviau vechile

[1]) In pragul acestui secol, planurile de lecţii la « Seminarul pegadogic » din Bucureşti începeau ca « pregătire » cu tratarea poligonului ajutător! Lecţiile erau îndrumate de un literat care nu ascultase nicăiri prelegeri de geografie, aşa că metodica geografiei sale era o creaţie pur personală, în legătură cu însemnătatea poligonului hărţii. Dar şi în alte ţări, aflarea poligonului ajutător era o dovadă de deosebită îndemânare şi de tact pedagogic . . .

www.dacoromanica.ro

periple și periegese. « Cum ajungi dela . . . până la . . . ». Școlarul trebuia să înșire locurile (porturi, stații de drum, orașe, etc.), adică *locorum nuda nomina*, cum zicea Pliniu).

Alții, și mai meșteri, pe lângă hărți împodobite (polihromia lor nu avea nicio legătură cu preocuparea de a înfățișa prin niscaiva colori sau simboluri grafice aspectele fizice ale feței pământului), pe lângă hartă adăogau în chip de descriere, tot felul de alotrii, în felul poveștilor lui Herodot și ale cosmografilor.

Abia mai târziu, prin secolul al XVIII-lea, a început a se lega de hărți și oarecare idei, iar în descrierea feței pământului să se facă oarecare grupări mai judicioase ale materialului geografic. Din nenorocire, găsim geografie mnemotehnică și multe alte rătăciri « metodice » până sub ochii noștri, măcar că din timp în timp se iviseră pedagogi cu foarte mari însușiri. Cum ar fi putut ei să înlăture erorile în predarea unui studiu, dacă nu aveau la temelie o știință bine conturată ca obiect și metodă?

A doua concluzie privește pe metodologi, adică pe logicieni și pe pedagogi.

Se zice de obicei că filosofia face sinteza rezultatelor adunate din toate științele particulare. Cu ce scop? Să afle « primele principii » (cum afirma Spencer) și ultimele concluzii cu privire la domeniul cunoștibilului. Astfel stând lucru, o întrebare se naște îndată: fiindcă în toate științele sunt numeroase lacune, pe care le cunosc numai specialiștii respectivi, *ce valoare poate avea filosofia ca sinteză a unor științe încă necomplete*? Sinteza întemeiată pe *lacune* e din capul locului o încercare îndoielnică atât în rezultatele ei, cât și în ce privește concepția despre univers.

Al doilea: dacă problemele unei științe nu le poate cunoaște decât specialistul care mânuiește materialul acelei științe, cine va putea să-i arate calea sau *metoda* — pentru împlinirea lipsurilor, filosoful (logicianul) sprijinit pe sinteza lacunară a tuturor științelor necomplete, ori o va afla mai de grabă specialistul care singur poate aprecia tăria « firului certitudinii » în cercetările specialității sale? Răspunsul se înțelege dela sine. Arhitectura unei locuințe n'o poate prețui exact decât cel care o locuiește efectiv, nu cel care o privește de departe și cercetează numai planul pe hârtie.

Al treilea: dacă metoda unei științe, ideea ei generatoare, n'o poate stăpâni decât cercetătorul, eruditul sau savantul care lucrează în cadrul

www.dacoromanica.ro

acelei ştiinţe, poate fi *metodica* o creaţie a pedagogului care e străin şi de materialul, şi de metoda ştiinţei respective?

Faptele înşirate mai sus arată lămurit că *Metodica* nu poate fi întemeiată decât după aflarea *Metodei*, după cum higiena şi medicina n'au putut fi constituite, decât după ce anatomia şi fiziologia au arătat înlănţuirea cauzală a fenomenelor corpului omenesc. Aforistic, am putea zice: *metodica este o aplicare a metodei* pentru « a crea » din nou în mintea altora (măcar în miniatură) o ştiinţă oarecare. De unde urmează că *singurii care pot vorbi cu adevărata competenţă de metoda unei ştiinţe sunt specialiştii din ramura ştiinţei de care e vorba.*

Prin urmare, sunt două mari pericole de înconjurat: naivitatea specialiştilor fără orizont şi a filosofilor cu orizont nedefinit. Specialistul ciclop, care din culcuşul lui îngust vede abia un mic sector de ştiinţă, poate cădea lesne în greşala de a crede că a cuprins cu ochiul lui toată lumea [1]). Din contra, filosofii care nu cunosc destul nicio ramură a ştiinţei, ci le privesc pe toate, de sus, adică *super-ficial*, pot crede şi ei repede că au pătruns până la miezul obiectelor de cercetare. Amândouă extremele trebuiesc evitate.

Cu aceste precauţiuni, credem că suntem destul de pregătiţi să ne dăm seama în rezumat de următoarele fapte:

1. Ce însemnează *metoda* pentru progresul cugetării ştiinţifice şi dacă fiecare ştiinţă trebuie să aibă ori nu metoda sa specială.

2. Ce raport e între metodă şi metodică.

3. Dacă de metoda şi de metodica unui studiu se pot ocupa în chip competent şi cei care nu lucrează efectiv în acea ramură de ştiinţă.

Iar cu aceste precauţiuni, vom putea preţui după dreptate cărţulia lui Descartes. *Discours de la méthode* — cea mai frumoasă biografie a unui spirit omenesc, încălzit numai de cultul adevărului.

In sfârşit, vom căpăta un punct de plecare destul de sigur pentru a preţui activitatea celor care închină o parte din munca lor cercetărilor metodologice. Cazul lui Descartes este cu deosebire semnificativ. Silinţele sale în fizică, anatomie, fiziologie şi alte ramuri de cercetare sunt trecute azi sub tăcere. Unele ni-l înfăţişază pe marele cugetător într'o situaţie smerită nu numai faţă de epoca actuală, dar şi faţă de contimporanii săi (de pildă negarea circulaţiei sângelui). Pe când cugetările sale despre metodă rămân definitiv câştigate. Căci dacă e de

[1]) *Trilogii*, Bucureşti, 1940, p. 85.

www.dacoromanica.ro

laudă cel care aduce o piatră cât de mică la ridicarea unei clădiri, cel puțin tot atâta laudă se cuvine arhitectului care a făcut planul și, recunoscând rezistența materialelor, găsește raporturile cele mai exacte pentru ca întreaga construcție să se înalțe mereu pe aceleași temelii și să dureze până în zarea secolelor [1]).

[1]) Ca o concluzie practică a acestor pagini, un tânăr geograf ar putea să întreprindă două lucrări deopotrivă de interesante:

a) Să cerceteze cât de monstruoasă a fost metodica geografiei pe când nu era constituită ca știință.

b) Să construiască metodica științei noastre, din punct de vedere etnopedagogic, atât pentru *cunoașterea planetei* de cel care se află în orizontul țării noastre, cât și *a omenirii* din punctul de prespectivă al istoriei neamului românesc.

www.dacoromanica.ro

INCHEIERE

Ideile cuprinse în « Introducere la geografie » au fost supuse verificării în diferite ocazii și sub forme deosebite.

a) Mai întâi, în prelegerile dela Universitate, având ca obiect: *geografia fizică*, *antropogeografia*. *etnografia*, *istoria geografiei* și *chorografia* (începând cu Africa, cel mai potrivit continent pentru a înfățișa simetria organică a omologiilor funcționale). In unii ani, s'au adăogat și serii de conferințe în legătură cu evenimente de deosebit interes pentru *geografia politică*. Scopul cel dintâi al cursului universitar a fost crearea unui mediu de cugetare geografică; trebuia să fie deprinși auditorii să vadă măcar în linii mari cadrul întreg al științei despre pământ, înainte de a păși la tratarea unui subiect special, în Seminar.

Ținta aceasta n'a fost pierdută din vedere nici în conferințele dela « Școala superioară de război » și nici în « Cursul de comandament », unde interesul se concentra asupra României și țărilor vecine, relevând însă și factorii geopolitici, de care a atârnat și atârnă viața poporului român.

b) Intr'o serie de lucrări didactice *(Continentele*, *Geografia fizică*, *Geografia economică*, *Antropogeografia* și *România)* spre a înlesni trecerea dela metoda mnemotehnică la înțelegerea cauzală a fenomenelor. In cartea despre România, s'au introdus și o sumă de observări antropogeografice spre a lămuri legătura dintre mediul carpatic și neamul românesc.

c) In descrierea planetei (*Terra*, 2 vol.), înfățișând aspectul arhitectonic al geografiei ca știință de sine stătătoare, cu obiect propriu și o metodă proprie; precum și în descrierea omenirii (*Ethnos*, 2 vol.) raportată la cele două « Coordonate etnografice: *Civilizația* și *Cultura* ».

www.dacoromanica.ro

Disertația inaugurală a ultimului an de curs a prezentat apoi încă odată rezumativ preocupările metodologice ale cursului, în *Metoda* și *Metodica* (1937).

*

Părerea lui Kant (profesor de geografie la universitatea din Köngisberg, un lung șir de ani) că studiul geografiei este cel mai nimerit pentru a « desvolta judecata sănătoasă a omului » (den gesunden Menschenverstand) face de prisos orice grijă cu privire la soarta științei noastre în cadrul învățământului, fie public, fie privat. Totuși, pentru orientarea cât mai deplină a geografilor, atât cu privire la autonomia științei lor, cât și la valoarea ei instructivă și educativă, ar mai fi necesare:

1. O *metodică* a geografiei, potrivită cu nivelul actual al științei și cu mijloacele de intuiție, pe care tehnica modernă ni le pune la îndemână. Dacă s'ar fi realizat *Ferdinandeum*, prin chiar așezarea acelei instituții în mediul rural (ca o experiență etnografică, aplicată la poporul nostru), « Metodica geografiei » era întâia lucrare de împlinit, conform cu principiul etnopedagogic, că scopul școalei este *integrarea copilului în națiune* (învățământul primar), apoi *îndrumarea spre alegerea profesiunii* celei mai corespunzătoare însușirilor fiecărui ins (învățământul secundar). — Incercarea de a ține copilăretul unei țări în școli « teoretice » e o gravă absurditate, deoarece problema cea dintâi a vieții unui popor este munca sa de toate zilele *(primum vivere)*; iar sarcinile teoretice rămân pe seama unei minorități special înzestrată pentru creațiuni culturale de interes universal.

Ca disciplină de viață, « Metodica geografiei » trebuia apoi să împlinească și alt postulat etnopedagogic: să deprindă pe tineri a privi tot pământul, *din mijlocul țării lor*, și omenirea toată, iarăși *din mijlocul neamului lor*.

2. O *istorie a metodicei*, din care să se poată vedea că predarea cunoștințelor despre pământ nu putea să nu apuce căi false, cât timp geografia nu era constituită ca știință [1]). Lipsind *Metoda* (care dă firul certitudinii teoretice în construirea sistemului unei științe), *Metodica* în chip inevitabil avea să șchiopăteze și să apuce spre mnemotehnie verbală și alte erori belferești.

---

[1]) Cf. *Geografie și geografi* în pragul secolului al XX-lea. București, 1938.

www.dacoromanica.ro

3. O *istorie a geografiei* din care să se poată constata că progresul științei noastre a întârziat, de câte ori deslegarea unei probleme atârna de cercetarea unor fenomene dintr'un înveliș planetar supraordonat, nelămurite încă.

In ce măsură autorul « Introducerii » de față va mai colabora la înfăptuirea acestor sarcini de vădit interes pentru cugetarea geografilor, aceasta atârnă nu numai de dorința sa de a lucra, dar și de eventuale piedeci, până la împiedecarea definitivă [1]).

[1]) Imprejurarea că începătorul cursului de geografie ascultase și pe Richthofen, reprezentantul geografiei fizice, și pe Ratzel, renovatorul antropogeografiei, a înlesnit la noi o privire destul de largă în orizontul cercetărilor geografice.

Cu toată vechimea numelui, geografia a pătruns cu greutate în cadrul studiilor universitare, fiind uneori împerechiată cu discipline foarte eterogene. (In epoca renașterii, Sebastian Münster ținea nu numai prelegeri de geografie, dar și de limba ebraică). Până la ivirea hărților topografice, până la inventarea isotermelor și isobarelor, temelia Climatologiei, până la cercetarea mărilor și oceanelor în adâncime, pe temeiul hărților de isobate, isotermobate, isohaline, etc.; până la morfologia comparativă a lui Davis, sprijinită pe hărți cu multe isohipse și până la înmulțirea studiilor biogeografice, nu putea fi vorba de constituirea geografiei ca știința de sine stătătoare. Abia cu Ritter și Humboldt a început știința noastră să capete un aspect ceva mai organic și tocmai la sfârșitul secolului al XIX-lea, prin activitatea lui Ratzel și Richthofen, cursul de geografie a intrat în programa tuturor universităților. De atunci, alături de vechile numiri: geografie *matematică*, *fizică*, *economică* și *politică*, s'a ivit geografia *istorică* și *geopolitică*, apoi metoda geografică s'a impus în anii din urmă și unor științe care păreau cu totul străine de preocupările geografilor. Dovadă: geografia *lingvistică*, *psihologică* și *socială* (Sozialgeographie) preconizată în reviste de mare însemnătate științifică (*Zeitschrift der geographischen Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*, 1941, October).

S'a dovedit așa dar că orientarea studiilor geografice la noi nu s'a depărtat de realitatea faptelor, ci a înlesnit, în măsura mijloacelor noastre, desvoltarea cât mai liberă a unei științe, care poate cădea repede în rutină și închircire, dacă pierde din vedere întreaga sferă a fenomenelor implicate în definițiunea dată la început.

www.dacoromanica.ro

INDEX DE NUME

Alaminos (Antonio de) 72
Albertus Magnus 208
Amm. Marcellinus 177
Anaximandru 125, 254, 257
d'Anville 158
Arago 86
Aristagora 125
Aristotel 126, 128, 242, 249

Bacon 233, 243, 248, 249
Barth 159, 160
Baudrand 83
Berger H. 125, 208
Behaim (Martin) 158
Biedermann E. 163
Bopp Fr. 231
Brückner Ed. 18, 39, 60, 196
Buache 73, 251
Buckle Th. 184, 188
Buffon 77, 194
Burke 161
Burton 159

Cabot (Seb.) 72
Cagni 163
Caillé R. 159
Cassini 4
Celarius 83, 130
Cluverius 130, 136, 208
Comstock 17
Comte Aug. 23, 86—88, 115, 122, 214
Cook 83, 168, 210
Copernicus 131, 251
Cortambert P. 121
Cosa (juan de la) 158
Coulanges (Fustel de) 196
Cuvier G. 90, 186, 194, 213, 226, 231

Dana 80
Dapper O. 158
Darwin Ch. 43, 80, 101, 121, 169, 186, 187, 191, 194, 235
Davis 255, 256
Delage 169
Descartes 83, 240, 244—245, 247, 249, 253, 256, 259.
Dioscoride 79
Dubois M. 127
Drygalski 163

Eratosthene 76, 205, 250

Fief (Jean de) 88
Flammarion Ch. 17
Forster R. 83, 227
Forster G. 160
Frank Seb. 129
Fredey L. 191
Friedländer L. 157, 175

Gama (Vasco da) 72
Gay-Lussac 86
Gherlache 163
Goethe 11, 231
Griesebach 119

Haleur H. 158
Hallier E. 200

www.dacoromanica.ro

Hann I. 60, 73, 119
Hecateu 74, 125
Hegel 24, 183
Hehn V. 140
Herder 66, 84, 130, 185
Herodot 125, 127, 132, 158—159, 161, 172, 182, 246, 250, 252
Herschel (John) 53, 115, 116
Hippocrate 184
Hickmann 134
Hipparch 205
Hochstetter 231
Hoefer 179
Homann 158, 160, 161
Humboldt (Alex.) 11, 44—45, 49, 56—57, 66, 98, 73, 75, 79, 80, 81—85, 106, 116, 119, 120, 121—123, 131—132, 141, 144, 147—148, 151—152, 155, 168, 179, 186, 196, 214—216, 218, 222, 235—236, 246, 252, 255

Kant 12, 13, 29. 30, 41, 54, 146, 213, 242, 255, 262.
Kapp E. 146
Kircher Arh. 208
Kirchoff A. 191
Krümmel O. 38
Kükenthal W. 160

Lamarck 86, 101, 186—187, 213
Lapérouse 83
Laplace 12, 1,, 30, 86, 91, 115—116, 156, 194.
Lapparent 91, 196
Leibniz 77, 249
Leichhardt 161
Leitpoldt G. 73
Leonardo (da V.) 73, 77
Lelewel (I.) 164
Livingstone 160
Lyell Ch. 76—78, 91, 96—97, 101, 121, 194.

Maiorescu 26
Malinowski 239
March S. P. 196
Mayr R. 165
Mela Pomponius 127
Mendeley 39, 60
Meunier St. 17, 19, 39, 40, 52
Mercator 158
Michelet J. 190
Middendorf 161
Mommsen 175
Montesquieu 150
Mungo Park 159
Münster (Seb.) 83, 158, 251

Nachtigall 158, 160
Nansen 163
Neumayr 119, 196.
Newton 208, 251
Nordenskyöld 161

Oberländer 213
Odobescu 9, 10, 26
Ortmann Arn. 80

Pallas 154
Parmenide 250
Peary 163
Peschel 12, 73, 77, 158, 165, 167, 189, 190, 212—213, 219, 225—282, 230, 235, 256
Penk A. 19, 40, 136, 196
Piccolomini (E. Syl.) 82
Pitagora 242, 216
Plateau 12
Platon 58, 126, 211
Pliniu 1, 79, 127, 173, 251, 257
Polybiu 172, 174, 182, 207
Popper 163
Posidonius 210
Prjewalski 162
Ptolemeu 74, 123, 128, 243, 250

Raleigh 59
Ratzel 12, 18, 119, 121—123, 132, 144—145, 148—149, 150, 151—155, 168, 191, 196, 202, 223
Ramsauer Fr. 177

www.dacoromanica.ro

Reclus E. 196
Riehl W. 180
Ribero Diego 158
Richthofen 12, 70, 90, 91—92, 106, 116, 119, 162, 219, 220, 221—223, —252, 255
Ritter 11, 56—57, 66, 84—86, 115, 120, 123, 130, 131, 141—142, 144, 147, 151—152, 155, 170, 181, 186, 191, 201, 210, 211—212, 220, 222, 225, 227, 235, 255
Rohlfs 154
Rop (John) 163

Saussure 79
Secchi 46, 40, 51, 52
Siewers W. 67
Solinus 127
Speke 189
Spencer H. 31, 64, 109, 111, 115, 121, 191, 193
Stenon 77
Stieler 161, 163
Strabon 76, 105, 123, 127, 172—174, 205—209, 210
Suess Ed. 12, 90, 92, 93, 196, 119
Supan A. 31, 140

Taine H. 185, 188
Teofrast 79
Thomson (Kelviu) 14
Toula Fr. 19
Tornquist 14
Treviranus 79, 180

Umlauft F. 158

Varenius 83, 85, 130, 208, 253
Vandervelde E. 165
Venturi 77
Vilain E. 164

Wagner H. 64, 107
Waitz 168, 171
Weissmann 187, 189
Werner G. 89, 96
Wimmer 197
Woeikoff 196
Wolf 12
Wundt 89

Xenofon 126.

Zeller Ed. 196
Zittel A. 194
Zöckler 196

www.dacoromanica.ro

INDEX DE MATERII

Anaerobi 19
Ansichten der Natur 85, 87
antropogeografia 84, 124, 131, 142 149, 151, 170, 184, 222
Arieni și Semiți 199
astrogenia 110
atmosfera pământului 32
altmosfera în alte planete 51

Bibliothek geographischer Handbücher 152
biogeografie 79
biosfera 15, 37

Cămpia și muntele 180
catastrofism 194
cauze actuale 76, 78, 96, 195
cauzalitate geografică 67
cicluri de erosiune 256
civilizație și cultura 261
Climat la antici cu înțeles de latitudine 205
comparare între *Terra* și alte astre 46
complexitatea reală a sferelor 100
complexitatea progresivă 22, 59, 54
compoziția atmosferei 39, 60
coordonate etnografice 261
cosmogonii 66
cosmografii-regres geografic 129
Cosmos 23, 46, 55, 56, 85, 106, 112, 131
crestinismul și sentimentul naturii 176

Darwinismul pleacă dela fapte geografice 101

definiția geografiei 20, 21, 29, 42
definiția geografiei la Richthofen 221
desagregare 19
desvoltarea inceată a cartografiei 158
devastarea planetei 139, 163
diferențiarea materiei planetare 19, 38
Discours de la Méthode 241, 259

Elementul istoric în geografie 132
epoca întemeierii societăților geografice 146
eroziunea ca măsură a timpului geografic 136, 197
cterogeneitatea învelișurilor planetare 58
etnografia 251
evoluționism geografic 12, 193, 195, 203
evoluționismul și etnografia 169
evoluția istorică a geografiei verifică metoda geografică 72, 82
exotismul și geografia pitorească 178

Firul certitudinii în geografie 255
formații geografice 92, 93
formații vegetale 21

Geoid 33
geogenie 110
geografia analitică 253
geografia comparată 48, 224, ș.a.
geografie deductivă 75
geografia descriptivă 250
geografia, disciplină educativă 201, 206
geografia fizică 251, 252

www.dacoromanica.ro

geografia mnemotehnică 11
goegraphia generalis 83
geografia matematică, 116
geografie și geologie 90
geografia față de științele abstracte 98
geografia în evul mediu 127
geografia ca știință ajutătoare a istoriei 182

Harta 257
harta începutul geografiei 128
hărțile topografice 251
hidrosfera 14, 32, 35
hidrosfera (dimanica) 63
hidrosferă în alte planete 51

Îmbătrânirea planetei 41
începutul studiilor geografice în Belgia 88
îndrumarea geografiei spre hegelianism 216
inducția aristotelică 243
inducția baconiană 243
intuiții mari (Descartes) 247
ipoteze cosmogonice 30, 31
ipoteza lui Kant și Laplace 41

Justificarea definiției 45

Lărgirea orizontului geografic 159 ș.a.
legătura dintre geografie și științele învecinate 89
litosfera 14, 32
litosfera (mișcări) 63
locul geografiei în clasificarea științelor 108
luna 17, 44
lupta pentru spațiu 138

Marte (planeta) 17, 50
metafizică în geografie 77
metoda geografiei 88, 105, 219, 237
munții urîți în vechime 174

Omologii formale (Bacon, Forster, Peschel) 227
omologii funcționale 232 ș.a.
omul în geografie 124, 133
omul ca parte a biosferei 102, 134
orizontul lui Herodot 171
oxigen 18

Pământul organism (Plato) 66, 211
pământul icumenic ca obiect al geografiei 208
Pământul «casa de educație (C. Ritter) a genului omenesc 212
planetele ca termen de comparație pentru pământ 13
poligonul ajutător 258
pozitivismul (Aug. Comte), influențe în geografie 87
progresiunea mișcărilor în învelișurile planetare 62
punctul de vedere al masei 53, 81, 97, 103

Rase nimicite 167 ș.a.
Regulae ad directionem ingenii 244
relația între geografie și alte științe 183 ș.a.
reactivul cel mai puternic pe planetă e omul 140
reacțiunea omului asupra învelișurilor subordonate 71
regiuni biogeografice 80
regresiunea organismului planetar 39

Sateliți 13
scientia nova 10
sedimentația înțeleasă târziu 77
segregația malariei planetare 16
sentimentul despre natură 172
simț pentru transcendent la Humboldt 200, 214, 218
spațiu vital 240
specii nimicite 166
subordonarea cauzală a învelișurilor planetare 65, 68, 72

Teleologia lui C. Ritter, 86, 141, 209, 235

www.dacoromanica.ro

Timpul geologic 77
trecerea dela «intuiţii mari» la deducţie 249
turtirea sferoidului 34

Ubicuitatea omului 134

Venus (planeta) 17
Vergleichende Erdkunde 84, 118, 130, 145, 210, 256
viaţă în alte planete 55

Weltbeschreibung (physische) 86, 112, 118, 120
Werner — stratigraf 96.

www.dacoromanica.ro

TABLA DE MATERII

Pag.

Prefață 7

Disertația inaugurală 9

PARTEA INTÂI

Preliminări metodologice 27

1. ASUPRA OBIECTULUI GEOGRAFIEI, DEFINIȚIUNEA EI: Dovedire empirică a ipotezei lui Kant-Laplace: experiența fizicianului Plateau. — Concordanța acestei ipoteze cosmogonice cu concepția evoluționistă a lui Herbert Spencer. — Diferențiarea materiei telurice în patru învelișuri concentrice: *atmosfera*, *hidrosfera*, *litosfera* și *biosfera*. — Sferoid și *geoid*. — Turtirea regiunilor polare. — Învelișurile sunt întregi — Intinderea atmosferei, a apei, a uscatului și a hainei organice (vegetație și animale). — După diferentiarea progresivă, va urma o probabilă simplificare (regresiune). — Kant considera posibile transformări ale materiei planetare în chip de cicluri evolutive. — *Masa* e punctul de vedere special al cercetărilor geografice. — Relațiunea maselor din cele patru învelișuri ca temei pentru definiția geografiei 29

2. JUSTIFICAREA DEFINIȚIUNII DATE: Poate fi geografia o știință, dacă cercetează numai o singură individualitate cosmică, Terra? — Geograful se reazemă și pe observări făcute asupra altor corpuri cerești, începând cu cele care formează sistemul nostru solar.— Luna e un minunat exemplu de evoluție regresivă; satelitul pământului nu are nici atmosferă, nici hidrosferă, prin urmare nici biosferă; în schimb, litosfera sa e caracterizată printr'o extraordinară bogăție de cratere vulcanice. — Pe alte planete, găsim și atmosferă, și hidrosferă, și n'ar fi exclus să mai existe undeva în univers și un analogon al biosferei de pe Terra. — Marte e un fel de experiență a unei planete mai evoluate decât Terra. — In unele planete, găsim analogii cu alizeele și curenții oceanici, cu calotele ninsorilor polare, etc. — Mijloacele mai noi de cercetare (analiza spectrală, ex-

www.dacoromanica.ro

Pag.

perienţele asupra constituţiei materiei, etc.) fac cu putinţă comparaţii cu fenomenele observate pe alte corpuri cereşti. — Geografia poate deveni o ştiinţă comparativă. — *Cosmos* al lui Humboldt va putea fi reluat în condiţiuni mult mai favorabile. 45

3. ETEROGENEITATEA CELOR PATRU SFERE: Raportul celor patru învelişuri planetare trebuie să fie constatat nu numai empiric, ci motivat cauzal, spre a da geografiei şi o bază teoretică. — Analiza fenomenelor telurice arată că numărul şi *complexitatea elementelor* componente creşte dela atmosferă spre biosferă. Aceeaşi progresiune se observă şi în ce priveşte *formele* şi *mişcările*. Concluzie: niciun înveliş nu poate fi înţeles fără cunoaşterea învelişurilor supraordonate. Firul cauzalităţii telurice se desfăşoară dela periferie spre sâmbure. — Pământul e în adevăr un organism, cum bănuise de mult Plato. — Cercetarea fenomenelor geografice are un drum descendent; dela atmosferă, învelişul cel mai simplu, spre biosferă, învelişul cel mai complex, şi dela ecuator unde variaţiile insolaţiei şi efectele ei sunt cele mai mici spre poli, unde amplitudinea e superlativă (ziua cea mai lungă, noaptea cea mai lungă). — Istoria geografiei justifică acest punct de vedere. Exemple din care se vede că pozitivarea cunoştinţelor geografice a progresat dela atmosferă spre biosferă. Această verificare istorică împrumută definiţiunii dată la început o justificare oarecum experimentală 58

4. NESIGURANŢA LIMITELOR GEOGRAFIEI. EVOLUŢIA LITERATURII GEOGRAFICE: In antichitate, ştiinţele abia încep a se desprinde din filosofie. — Epoca ‹ renaşterii › reînvie geografia sub forma unor compilaţii de materiale foarte eterogene, sub titlul de *Cosmografie*. — Abia în epoca modernă, cu A. Humboldt şi C. Ritter, se începe constituirea geografiei ca ştiinţă. — Ritter considera ca obiect al geografiei cercetarea legăturii dintre pământ şi om; Humboldt cerca să descrie universul întreg: physische Weltbeschreibung şi scrie Cosmos. — Unul da geografiei un loc prea mic, altul — prea mare. — Ceea ce e câştigat definitiv e punctul de vedere al cercetării cauzelor, ca fundament al oricărei descrieri ştiinţifice. — Obiectul geografiei nefiind precizat, geografia nu avea un loc hotărît în cadrul studiilor universitare. — Secolul al XIX-les este încă epoca geografilor autodidacţi 82

5. LIMITA GEOGRAFIEI FAŢĂ DE ŞTIINŢELE VECINE: Graniţa dintre geografie şi geologie. — Werner începe geologia ca miner, preocupat de stratigrafie, cu scop pur utilitar. — Dela Werner până în epoca lui Richthofen, geologia ajunge ştiinţa despre clădirea litosferei. — Formaţiunile geologice sunt rezemate pe paleontologie şi

www.dacoromanica.ro

Pag.

și petrografie, pe când formațiile geografului sunt descrise din punct de vedere al *formei* (relief), al *volumului, compoziției* și *poziției*. — Fenomenul geografic ocupă un timp și un spațiu mai întins decât cel geologic. — Hotarul în sens vertical, stabilit de Richthofen, nu poate fi valabil: Lyell și « cauzele actuale ». — Limita dintre fizică și geografia fizică. — Aerul și apa fizicianului sunt altceva decât atmosfera și hidrosfera. Geografia descrie toată masa atmosferică și toată hidrosfera, în complexitatea ei reală. — Hotarul dintre geografie și botanică sau zoologie, ca științe descriptive, e punctul de vedere al masei. — Botanistul și zoologul urmărește caracterele specifice, cu scop de a reconstitui arborele genealogic al organismelor și a grupa indivizii după varietăți, specii, genuri, familii, etc. — Geograful se ocupă de masa reală, adică de vegetație (nu de floră), și de masele animale, determinând locul lor pe fața pământului și cauzele distribuirii, adică localizarea în spațiul concret 89

6. LOCUL GEOGRAFIEI IN CLASIFICAREA ȘTIINȚELOR. DIVIZIUNILE GEOGRAFIEI: Geografia modernă, fiind rezemată pe concepția evoluționistă, este indicată raportarea față de clasificația lui H. Spencer. — Nepotrivirea cu shema stabilită de acest filosof (astronomie, astrologie, și astrogenie). — Nici împărțirea tradițională în geografie matematică, fizică și istorică nu mai poate fi păstrată. — Humboldt, Ritter și aproape toți urmașii lor le-au părăsit. — Diviziunea geografiei este impusă de însăși distribuirea materiei telurice în atmosferă *(climatologie)*, hidrosferă *(oceanografie)*, litosferă *(morfologie)* și biosferă *(biogeografie)*. — Vrednic de relevat este locul însemnat al *antropogeografiei*, ca ramură din ce în ce mai proeminentă (cu aspectele ei mai noi: geogr. politică și geopolitică). — In genere, tendința modernă e caracterizată prin eliminarea catastrofismului și aplicarea spre sinteze întemeiate pe cercetare pozitivă. — Incercarea lui Fr. Ratzel de a se rezema pe clasificația lui Comte ni se pare neizbutită, iar aprecierea despre Cortambert e nevalabilă, fiind un autor fără însemnătate pentru desvoltarea științei geografice 108

7. LOCUL OMULUI IN GEOGRAFIE. — ANTROPOGEOGRAFIA: Geografia antică era empirică și utilitară. — Piedecile întâmpinate în desvoltarea geografiei științifice. — Intinderea orizontului prin războaie și explorări ajută progresul. — Totuși, Strabo considera geografia mai ales ca o propedeutică pentru oamenii de stat. — Scăderea nivelului în evul mediu. — Arabii scot iarăși la lumină pe Ptolemeu. — « Cosmografiile » renașterii sunt simple opere de popularizare. — Adevărata înnoire se simte abia cu Humboldt și Ritter. — « Vergleichende Erdkunde » reînvie în parte tradiția straboniană,

www.dacoromanica.ro

Pag.

dând omului un loc precumpănitor în preocupările geografului. — Fiind contimporan al expansiunii Europenilor peste celelalte continente și al începuturilor tehnicei care învingea spațiul și făcea posibilă industria mare. nu-i de mirare că Ritter și-a concentrat privirea asupra legăturii dintre om și pământ. — Fapte doveditoare că omul este un agent modelator superlativ. Antropogeografia capătă un relief deosebit 124

8. ANTROPOGEOGRAFIA ȘI INTEMEIETORUL EI FR. RATZEL: La mijlocul secolului al XIX-lea, o eclipsă în mișcarea geografică. — După moartea corifeilor Humboldt și Ritter, se înmulțesc totuși societățile și revistele de geografie. — Direcția lui Ritter se pierde zadarnic în hegelianism. — Adevăratul continuator al « geografiei comparate » ritteriene este Fr. Ratzel, care o renovează din temelie.— A fost ajutat de pregătirea sa ca naturalist și prin lungi călătorii în Lumea nouă și Europa. — Originalitatea gândirii se dovedește în opera « Anthropogeographie » (oder Anwendung der Erdkunde auf die Geschichte, 1882). — Tot Ratzel reînnoește din temelii geografia politică. In « Politische geographie », pentru întâia oară statul e privit ca un organism și studiat în chip critic în raport cu toate împrejurările telurice. — « Bibliothek geographischer Handbücher » e cea dintâi încercare de monografii analitice, îmbrățișând tot orizontul planetei. — « Völkerkunde » e de asemenea cea dintâi încercare de « etnografie descriptivă », ca o urmare a « muzeelor etnographice » și a materialului adunat de exploratori sau prelucrat în reviste. — In « Kleine Schriften », Ratzel a lăsat urmașilor sute de studii mărunte. — El încheie secolul al XIX-lea, ca cel mai de seamă cugetător în sfera antropogeografiei, a etnografiei și a geografiei politice 144

9. PĂMÂNTUL CA OPERĂ A VOINȚEI OMENEȘTI: Influența omului ca agent modelator al planetei. — Lărgirea orizontului geografic în secolele din urmă. — Explorări în toate continentele. — Completarea imaginii cartografice a pământului. — Paralel cu explorarea, s'a ivit și o exploatare din ce în ce mai intensivă, până la devastarea unor mari avuții naturale *(Raubwirtschaft)* . — Din lăcomia și neprevederea omului, planeta poate trece alături de menirea sa. — Nevoia de a cruța și cultiva *unitățile etnice existente* 156

10. PĂMÂNTUL. — « CASA DE EDUCAȚIE A NEAMULUI OMENESC »: In faza continentală, fiecare popor raportează evenimentele istorice la un singur orizont. — Herodot vedea « pământul icumenic » în chipul unui disc; la mijloc, în centrul descrierii sale, sta conflictul dintre Greci și Perși. — Concepția generală e cea utilitară; elementul estetic e aproape absent. In deosebi muntele, atât de admirat de moderni, era anticilor cu totul antipatic. — Pesimismul asceților creștini

www.dacoromanica.ro

Pag.

întoarce privirile spre natură, ca obiect al mâinilor creatorului. — Abia în secolele din urmă se deșteaptă simțul pentru latura pitorească a peisajului. — Prin tablourile naturei *(Ansichten der Natur)*, Humboldt adaogă științei geografice și o latură estetică. — Azi, ca ispășire a devastărilor pricinuite de Europeni în celelalte continente, s'a ivit interesul pentru « parcurile naționale » ca un fel de « rezerve » destinate a scăpa de pieire unele formații biogeografice. — Pământul începe abia acuma a deveni « casa de educație a genului uman » (C. Ritter) 170

11. LEGĂTURA DINTRE ISTORIE ȘI GEOGRAFIE: Istoria concepută pragmatic, teologic, metafizic. — Concepția materialistă. — Intemeierea antropogeografiei. — Hippocrat deschide calea spre o concepție mai realistă. — Perspectiva deschisă de pozitivism: Comte, Buckle. — Catastrofismul în luptă cu evoluționismul (sec. al XIX-lea). Cercetarea fenomenelor de ereditate lămurește rolul gloatei (rasă, popor) și al personalității (omul de stat) în istorie. — Geografia ocupă o sferă mai largă din viața omenirii, decât istoria, în care « sălbatecii » n'au niciun loc. — Științele naturale au făcut din geografie și etnografie o firească introducere la istoria științifică. 182

12. GEOGRAFIA CA DISCIPLINĂ UNIVERSITARĂ: Scopul universității e progresul științei, fără nicio preocupare utilitară. — Secolul al XIX-lea a desvoltat în deosebi științele naturii. — Lamark, Lyell, Darwin ș.a. resping catastrofismul și ajută concepția evoluționistă. — Geografia a servit ca studiu de coordonare a rezultatelor tuturor științelor concrete. — Pământul și fenomenele telurice au devenit o continuă exemplificare a doctrinei evoluționiste (începând cu « Primele Principii » ale lui Herbert Spencer). — Lamarckismul, apoi darwinismul, s'au servit pas cu pas de verificări geografice. (Darwin pregătește « Originea speciilor » printr'o călătorie de 5 ani împrejurul pământului). — Și în laturea etică și estetică, geografia e o disciplină universitară rodnică. — De o parte, deșteaptă simțul pentru valorile pitorești ale planetei *(Ansichten der Natur)*, de altă parte « Cosmos » deschide o perspectivă și spre latura de « dincolo » de lumea empirică. — Arătând legătura dintre mediul fizic și om, geografia deșteaptă simțul de răspundere față de armoniile planetei, inclusiv destinele omenirii ca încoronare a vieții planetare 192

13. ALTE DEFINIȚIUNI ALE GEOGRAFIEI. STRABO, RITTER, HUMBOLDT ȘI RICHTHOFEN: Cu gândul la Polybiu, Strabo concepe geografia în chip utilitar: știință pregătitoare pentru menirea omului de stat. — Cu toate discuțiile din introducere, opera lui Strabo e mai mult chorografie. — Evul-mediu și Renașterea lărgesc orizontul geografic, dar ajută prea puțin constituirea științei

www.dacoromanica.ro

Pag.

despre pământ. — Varenius e o luminoasă anticipare a geografiei moderne. — C. Ritter oscilează între « geografia generală », în cursul cu studenții, și între chorografia erudită din opera sa « Vergleichende Erdkunde », căreia îi pusese ca țintă problema relației dintre pământ și omenire. — Nici Humboldt nu formulează o doctrină precisă despre metodă și nu ajunge la o definiție mulțumitoare a științei noastre. — Cosmos e totuși un mare antidot față de filosofarea verbală (« saturnalii metafizice ») a celor care treceau cu vederea progresele științelor exacte. — O. Peschel, autodidact genial, cearcă o limpezire a metodei. — Cel dintâi care realizează o geografie analitică și tratează în chip științific problema metodei și a definiției este F. v. Richthofen 204

14. GEOGRAFIA COMPARATĂ, DUPĂ C. RITTER ȘI PESCHEL.— ALTĂ METODĂ: OMOLOGIA FUNCȚIONALĂ: Epitetul « comparativă » nu e potrivit cu geografia lui C. Ritter. — O. Peschel cercă să imite anatomia comparată a lui Cuvier. Omologiile sale cartografice pornesc însă dela asemănarea conturului. Comparația celor trei insule: Borneo, Celebes și Halmahera e stearpă, nu duce la înțelegererea asemănării lor. Tot sterilă s'a dovedit și omologia celor trei continente sudice observată de Bacon. — Trebuie să plecăm dela analogia agenților, înainte de a păși la asemănarea formelor. Omologiile funcționale ne permit a vedea planeta ca un organism. — Africa e continentul care ne arată omologii clare și tipice; două alizee, două savane, două deșerturi, două hidrografii patologice, etc. — Omologiile funcționale deschid calea spre descrieri comparative în două direcții; între formele asemănătoare din regiuni deosebite, precum și între fazele succesive ale formelor din același ținut, ceea ce ne explică și geneza lor 224

15. METODA ȘI METODICA: Reguli false în metodica geografiei. Intâi e necesară determinarea metodei, apoi vine la rând metodica predării. — Intuiția naturii nu-i deajuns spre a afla metoda unei științe. — Intuiții « mari ». Cea dintâi a fost sfericitatea pământului (Pitagora). A doua, mișcarea de *rotație* și de *revoluție* (Copernic). — Metoda unei științe atârnă de intuițiile « majore », care ne înlesnesc să găsim firul cauzalității fenomenelor. — Intuiția *complexității progresive* dela atmosferă spre biosferă și a *subordonării* în aceeași direcție. — *Metoda* e calea spre crearea științei: *metodica* arată numai calea predării. Metodică un poate fi deplin stăpânită decât de cei care cunosc metoda de construire a sistemului științei respective. — Firul certitudinii teoretice — indispensabil pentru a urma cu îndemânare și libertate firul demonstrării practice 237

Incheiere 261

www.dacoromanica.ro

MONITORUL OFICIAL ŞI
IMPRIMERIILE STATULUI
IMPRIMERIA NAŢIONALĂ
BUCUREŞTI — 1943

www.dacoromanica.ro

C. 76.388.

www.dacoromanica.ro